

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-Managua

Facultad de Ciencias e Ingenierías

Escuela de Arquitectura

Informe Final de Seminario de Graduación para optar al título de:

ARQUITECTO



Tema: **Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial.**

Subtema: **“Diagnostico Y Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Tisma, Departamento de Masaya”**

Autores:

Br. Manuel Alfredo Jiménez Silva. Br.

Roberto Antonio Espinoza López.

Tutor(a):

MSc. Arq. Luramada Campos Mejía.


Managua, Nicaragua Julio del año 2012.

DEDICATORIA

“A DIOS mi padre celestial por estar conmigo en todo momento y nunca desampararme; a mi madrecita que está en la presencia del Señor, a mi padre por todo el apoyo, esfuerzo y sacrificio que ha realizado a lo largo de mi existencia en los buenos y malos momentos, por los consejos y valores cívicos que me ha inculcado; a mis hermanos, todos mis familiares que sin importar que tan cerca o distantes estén de nuestro país me han brindado su apoyo incondicional; a los docentes de toda mi vida estudiantil y todas las personas que han confiado en mí superación para el desarrollo de la nación”.

“A todos mis amigos y colegas que por diversos motivos vieron desvanecer sus sueños y no pudieron culminar esta maravillosa carrera, muy especial la dedicatoria para el Arq. Elías Ramírez (q.e.p.d.) por haber mostrado lo mejor para su familia, amigos, su propia superación y haberse puesto en la presencia del Señor con la satisfacción de lograr sus metas a lo largo de su existencia”.

Br. Manuel Jiménez Silva.



“A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme brindado salud para lograr mis objetivos, a mis padres por todo lo que me han dado en esta vida, especialmente por sus sabios consejos y por estar a mi lado en los momentos difíciles acompañándome y brindándome su apoyo y su comprensión en cada una de las etapas de esta carrera que estamos culminando de manera muy satisfactoria para orgullo de ellos, a mis hermanas quienes me acompañado siempre, en cada uno de los momentos de este largo proceso, porque siempre han estado para mí cuando más las he necesitado, nunca me abandonaron, y que han sido mi segundo apoyo y de quienes he aprendido mucho en esta vida y durante mi carrera.”

Br. Roberto Espinoza López.

AGRADECIMIENTOS

“Eternamente a DIOS mi padre celestial por la maravillosa vida que me ha obsequiado; a mis padres y familiares por guiarme hacia el camino del bien, los buenos valores e inculcarme el amor al prójimo; a todas las personas que han confiado en mí superación brindándome una gran motivación para seguir adelante”.

Especial agradecimiento al Dr. Gustavo Siles, Ing. Freddy Quezada, Arq. Bolívar Espinoza y demás integrantes del INIES- UNAN (Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales) por ser valiosos promotores para la selección del tema, a todos los habitantes del maravilloso municipio de Tisma, Alcalde y equipo técnico de la municipalidad, a la Dirección de Ordenamiento Territorial de INETER por medio del Arq. Jorge Martínez Ramírez, cordial agradecimiento a mi tutora Arq. Luramada Campos Mejía por su gran esfuerzo y apoyo en el proceso de elaboración de este documento de gran impacto para un municipio altamente turístico, productivo, arqueológico y con muchos más aspectos positivos que debes descubrir como lo es Tisma.

A mi compañero de tesina Roberto Espinoza por no haberse dado por vencido en los momentos más difíciles de la etapa investigativa y en la elaboración de este trabajo de gran aporte a la sociedad.

Br. Manuel Jiménez Silva.

Agradezco infinitamente a Dios mi creador, quien me ha estado guiando, brindándome fuerza y perseverancia en este largo proceso de mi carrera, a mis padres, mi madre quien siempre estuvo a mi lado brindándome todo su amor, su cariño y apoyo, a mi padre por todos sus consejos, por su apoyo, por enseñarme a lograr las cosas con esfuerzo y dedicación y por supuesto a todas y cada una de mis hermanas, gracias a ellas debo gran parte de mi carrera.

A todo el equipo de trabajo del INIES – UNAN (Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales), al Dr. Gustavo Siles, Ing. Freddy Quezada, Arq. Bolívar Espinoza, quienes nos dieron la oportunidad, la confianza y el apoyo para trabajar este proyecto.

A mi tutora, la Arq. Luramada Campos, quien no dudo en apoyarnos cuando le dijimos de este proyecto, por la confianza puesta en nosotros desde un principio y por toda su dedicación de manera incondicional durante la elaboración de este proyecto.

Agradecer todas las personas que se vieron involucradas en este proyecto, como la Alcaldía de Tisma, a todo su personal técnico de las diferentes áreas que nos brindaron todo su apoyo en la recopilación de información y en gran parte del desarrollo del proyecto, a INETER quien por medio de la dirección de Ordenamiento Territorial y el Arq. Martínez nos brindó su apoyo.

Y no puedo dejar de mencionar a mi compañero de tesina Manuel Jiménez quien puso todo su esfuerzo, tiempo y dedicación en este trabajo de tesis y a todos mis más cercanos amigos con quienes también he compartido todo este proceso y que de una manera u otra me brindaron su apoyo, de igual manera agradecer a mi jefe, y profesor de la carrera en su momento Arquitecto Emilio Farach por su flexibilidad y apoyo mientras he estado en el equipo de la oficina de proyectos.

Br. Roberto Espinoza López

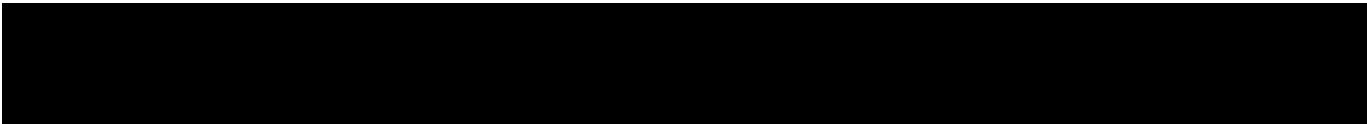
VALORACION DEL DOCENTE

El urbanismo es una ciencia o técnica que tiene como objeto principal el ordenamiento y planificación de ciudades o territorios, la disciplina urbanística indica que estudio de los fenómenos del territorio son transferidos a la transformación del mismo, desde este punto de vista el ordenamiento territorial da lugar a la planificación física del territorios, lo que también es una especialización o extensión de las profesiones de arquitectura; la función del ordenamiento, su enfoque su objeto etc. tienen mismo sentido de pertenencia al aplicarse y trabajar en los territorios.

El término ordenación del territorio, conlleva a una normativa, con fuerza de ley, que regula el uso del territorio, definiendo los usos posibles para las diversas áreas en que se ha dividido el territorio, ya sea el país como un todo o una subdivisión político-administrativa del mismo. Así ella cumple la función de transformación y cambio considerando una realidad existente en el espacio donde se interviene, y está orientado a la regulación y promoción de la localización y desarrollo de los asentamientos humanos, de las actividades económicas, sociales y el desarrollo físico espacial, cuando estos espacios o áreas son municipales, son tratados de una manera especial pues produce un cambio radical que luego es visto en sus centros de ciudad que en definitiva es un desarrollo completo y a sus proximidades, dado que en estas zonas es donde se localizan los barrios más envejecidos e inadaptados a las estructuras económicas y sociales actuales, y es lo que precisamente rescata esta propuesta urbana.

El título de este informe tiene un grado de concisión alta al igual que claridad del título, considerando un plan de ordenamiento territorial para el Municipio de Tisma, departamento de Masaya, el título además es acertado porque aborda los temas específicos para aplicar los instrumentos necesarios para hacer el plan, empezando por un diagnóstico territorial, análisis territorial, y una propuesta para la modelación del territorio estudiado.

La metodología de investigación es interesante por ser propia del ordenamiento territorial y postulados, emplean fases de aplicación de la misma y un poco de diseño urbano que comprende la intervención, el mayor aporte es el rescate del uso y aplicación del suelo y el territorio. Por lo demás describe muy bien los antecedentes del tema, los que fueron recopilados en base a vivencias y



algunos documentos existentes. Con respecto a las fuentes y bibliografías, fue recopilada de forma continua a medida que el tema se desarrolló, la redacción y presentación responden a esta misma características, sobre todo la claridad expositiva, precisión, terminología, estilo, ortografía, disposición.

También es válido nombrar que la presentación del índice, tablas, epígrafes, figuras, anexos, etc, se hicieron de forma ordenada y organizadas al igual que la estructura de los capítulos, la Idoneidad de los contenidos y la extensión, los que fueron congruentes y coherentes por su grado de conexión e interdependencia entre los contenidos de todos los capítulos. Finalmente la Discusión y conclusiones, presentan Idoneidad de los resultados en relación con los objetivos, y su presentación y claridad de los resultados. Existe una comprobación de que las conclusiones están justificadas y se deducen en la investigación final.

RESUMEN

El Ordenamiento Territorial es una política de Estado e Instrumento primordial para la Planificación del Uso y Ocupación del Territorio. Este debe partir de la Concertación y Consolidación desde una escala Micro (Caracterización de los 153 municipios y Consolidación del Ordenamiento Territorial en cada uno de ellos) a una escala Macro (Políticas Nacionales de Ordenamiento Territorial). El proceso de Ley de Ordenamiento Territorial en nuestro país actualmente se encuentra en un proceso de Anteproyecto, por lo cual urge su aprobación para que todos los territorios (municipios) puedan emplear este instrumento que tiene el objetivo primordial de desarrollar el ámbito socioeconómico, mejor organización de las actividades productivas, proteger los recursos naturales y consolidar la participación de la población en la creación de las políticas municipales.

El proceso de Ordenamiento Territorial aplicado al municipio de Tisma dió inicio con la presentación del tema de estudio a las autoridades municipales, a la cual se les planteó los objetivos, el proceso de estudio (etapas) y propuestas a definir. La Primer Etapa del proceso de Ordenamiento Territorial inicia con la explicación de Procedimientos y Técnicas para la coordinación de la municipalidad con la ciudadanía (participación ciudadana) para la previa capacitación de la misma. La Segunda etapa del proceso (Diagnóstico) consiste en la caracterización del territorio (Situación Actual) Problemáticas, Potencialidades y Limitantes de todos los ámbitos.

La Tercer etapa del proceso (Propuesta o Prospectiva) consiste en la definición de Escenarios y el Modelo Territorial a futuro (imagen objetivo) en base a la aplicación de las leyes municipales y dictadas por el gobierno a través de sus instituciones, definir programas y proyectos para su ejecución a Corto, Mediano y Largo plazo para propiciar el desarrollo socioeconómico de la población, lograr la estabilidad ambiental, el derecho equitativo a la propiedad y oportunidades de empleo e insertar al municipio en mercados regionales e internacionales.

INDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES.....	3
III. JUSTIFICACIÓN	7
IV. OBJETIVOS	9
4.1. OBJETIVO GENERAL	9
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
V. MARCO TEÓRICO	10
5.1. EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	10
5.2. HISTORIA DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	10
5.3. ENFOQUES	10
5.4. ATRIBUTOS.....	11
5.5. FINALIDAD	12
5.6. ESTADO ACTUAL DEL OT EN NICARAGUA.....	13
5.7. PRINCIPIOS RECTORES.....	14
5.8. COMPONENTES DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	16
5.9. ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN EL MUNDO: EUROPA, LATINO AMÉRICA, NICARAGUA.	17
5.10. INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	19
VI. HIPÓTESIS.....	22
VII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	23
7.1. PROCEDIMIENTO (MÉTODOS).....	23
7.2. VISITAS DE CAMPO (OBSERVACIONES DIRECTAS).....	23
7.3. MÉTODO CUANTITATIVO:	24
7.4. MÉTODO EXPLICATIVO:	25
7.5. IMPRESIONES DE DOCUMENTOS FINALES	25
7.6. UNIVERSO DE ESTUDIO:	25
7.7. MUESTRA:	25
7.8. VARIABLES:	26
VIII. RESULTADOS.....	27
8.1. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.....	27

8.1.1. Información General del Municipio	27
8.1.1.1. Ubicación.....	27
.....	29
8.1.1.2. Delimitación y Límites.....	30
8.1.1.3. Derroteros municipales.....	30
8.1.2. Caracterización General del Territorio	32
8.1.2.1. Geología y Geomorfología.....	32
8.1.2.2. Suelos	33
8.1.2.3. Subsuelos.....	37
.....	38
8.1.2.4. Topografía	39
8.1.2.5. Fallas Geológicas	39
8.1.3. Hidrología.....	41
8.1.3.1. Aguas Subterráneas.....	41
8.1.3.2. Aguas Superficiales.....	43
8.1.3.3. Calidad del agua, de los ríos y de los paisajes	44
.....	46
8.1.4. Clima.....	47
8.1.5. Soleamientos.....	47
8.1.6. Vientos (Rosa de Vientos).....	47
8.1.7. Humedad Relativa	48
8.1.8. Calidad de Aire.....	48
8.1.9. Erosión	48
8.1.10. Pendientes	49
8.1.11. Uso Actual del Suelo	49
.....	51
8.1.13. Uso Potencial del Suelo.....	52
8.1.14. Confrontación del uso de suelo actual con su uso potencial....	52
8.1.15. Tenencia de la Tierra.....	53
8.1.16. Vegetación	55
8.1.16.1. Arboles agrosilvoforestales.....	57
8.1.17. Fauna.....	57
8.1.18. Amenazas Naturales	59
8.1.18.1. Sismicidad.....	59
8.1.18.2. Inundaciones	60

8.1.18.3. Volcánica	60
8.1.20. Recursos Culturales, Naturales y Turísticos	62
8.1.20.1. Recursos Naturales	62
.....	67
8.1.20.3. Recursos Turísticos	68
8.1.21. Áreas Comunes	70
8.1.22. Recreación	70
8.1.23. Asentamientos Humanos y Medio Socioeconómico y Cultura .	72
8.1.23.1. Población.....	72
8.1.23.2. Actividades y organización humana (Organización Social)	74
8.1.24. Imagen Urbana.....	76
8.1.25. Administración.....	77
8.1.26. Educación.....	79
8.1.27.	81
8.1.28. Salud.....	82
8.1.29.	83
8.1.30. Seguridad Ciudadana.....	84
8.1.30.1. Policía Nacional.....	84
8.1.30.2. Juzgado Único.....	85
8.1.30.3. Cruz Roja.....	86
8.1.31. Infraestructura Física.....	86
8.1.31.1. Agua Potable	86
8.1.31.2. Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial.....	87
8.1.31.3. Energía Eléctrica	87
8.1.31.4. Telecomunicaciones	88
8.1.31.5. Vialidad y Transporte.....	88
8.1.32. Crecimiento Urbano.....	91
8.1.33. Perfil de la Población.....	92
8.1.34. Evolución Histórica de la Población.....	93
8.1.34.1. Identidad Cultural.....	93
8.1.35. División Política- Administrativa.....	95
8.1.35.1. División Política Administrativa Anterior.....	95
8.1.35.2. División Política Administrativa Actual	97
8.1.36. Actividades Productivas.....	99
8.1.36.1. Sector Primario.....	99

8.1.36.2.	Sector Secundario	107
8.1.36.3.	Sector Terciario	108
8.1.37.	Análisis Territorial.....	111
8.1.37.1.	Dinámica Demográfica.....	111
8.1.37.2.	Población (hombre, mujeres, por edad, por barrios)	113
8.1.37.3.	Emigración e Inmigración	116
8.1.37.4.	Número de hogares	117
	118
8.1.37.5.	Número de Barrios.....	118
8.1.37.6.	Comarcas.	119
8.1.37.7.	Población económicamente activa (hombres, mujeres) ..	120
8.1.37.8.	Tasa de desocupación (PEI).....	122
8.1.37.9.	PIB del Municipio	123
8.1.37.10.	Nivel de Pobreza en el municipio (Espacio Urbano y Espacio Rural)	123
8.1.37.11.	Espacios Naturales Protegidos	126
8.1.37.12.	Calidad Medioambiental	126
8.1.37.13.	Emisiones y grados de contaminación Ambiental	127
8.1.37.14.	Basura	128
8.1.37.15.	Cementerios	129
8.1.37.16.	Cuantificación de servicios ambientales en el municipio	129
8.1.38.	Espacios Públicos	132
8.1.38.1.	Calidad de los lugares	132
8.1.38.2.	Patrimonio Arquitectónico	133
8.1.39.	Bosques	133
8.1.40.	Vivienda	134
8.2.	SINTESIS.....	145
IX.	PROPUESTA.....	147
9.1.	MODELO TERRITORIAL A FUTURO	147
9.2.	DEFINICION DE ESCENARIOS (ACTUAL Y PROPUESTOS).	147
9.3.	LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS GENERALES Y SECTORIALES	148
9.4.	PROYECTOS.	151
9.4.1.	A corto plazo:	151
9.4.2.	A mediano plazo:.....	151
9.4.3.	A largo plazo:	153

9.5. REGLAS DE USO	156
9.6. REGLAS DE INTERVENCION	157
9.7. USOS DE SUELO PRACTICADOS EN EL MUNICIPIO DE TISMA	159
9.7.1. Zonificación de uso habitacional.....	159
9.7.2. Zona de protección (Arto 39).	164
9.7.3. Zona de servicios (Arto 41 y 42).	165
9.7.4. Zonificación de actividades económicas.....	166
9.7.5. Implementación y ejecución del plan de ordenamiento territorial. 172	
9.7.6. Ejecución (plan de acciones y prioridades).....	174
9.7.7. Mecanismos de evaluación de los planes (2da fase de ejecución). 177	
9.7.8.....	178
X. DISCUSIÓN	180
XI. CONCLUSIÓN	185
XII. RECOMENDACIONES	189
XIII. ANEXOS	194
XIV. BIBLIOGRAFÍA	210

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Aprovechamiento de la tierra en el municipio según censo de 1963 al 2001.....	100
Tabla N° 2 Porcentaje de ocupación de hombres y mujeres en sector primario.	101
Tabla N° 3 Porcentaje de ocupación de hombres y mujeres en el sector secundario.	108
Tabla N° 4 Niveles de pobreza en el área urbana.	125
Tabla N° 5 Niveles de pobreza en el área rural.	125
Tabla N° 6 Principales indicadores de vivienda en el área urbana del municipio	135
Tabla N° 7 Principales indicadores de vivienda en el área rural del municipio. ..	135
Tabla N° 8 TAC del 1% (período 2,005 – 2,025) cálculo por quinquenios.	142
Tabla N° 9 TAC del 2.4% (período 2,005 – 2,025) cálculo por quinquenios.	143
Tabla N° 10 TAC del 4.3% (período 2,005 – 2,025) cálculo por quinquenios.	144
Tabla N° 11 Extensiones territoriales de zonas propuestas (usos de suelo) a nivel municipal.....	171

INDICE DE FOTOS

Foto N° 1 Flora y fauna en la laguna de Tisma.....	59
Foto N° 2 Actividades de pesca en la laguna de Tisma.....	59
Foto N° 3 Calles que rodean el parque de Tisma.	77
Foto N° 4 Centro de salud del municipio.....	82
Foto N° 5 Delegación de la Policía en el Municipio.....	84
Foto N° 6 Juzgados del municipio.....	85
Foto N° 7 Calles donde no existe alcantarillado sanitario.	87
Foto N° 8 Vista de una de las calles del barrio 30 de Mayo.....	92
Foto N° 9 Otra de las calles del barrio 30 de Mayo, se aprecia la tipología de la vivienda.....	92
Foto N° 10 Basurero Municipal de Tisma	128
Foto N° 11 Parque central Lilian Velázquez	132
Foto N° 12 Parroquia Nuestra señora de la Asunción.	133
Foto N° 13 Casa de la Cultura Alejandro Martínez.	133
Foto N° 14 Depredación de bosques cercanos a la laguna.	134

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Población rural y urbana en el municipio.....	73
Gráfico N° 2 Población de Tisma respecto a Masaya.....	73
Gráfico N° 3 Población de Tisma respecto al país.....	74
Gráfico N° 4 Interrelaciones de los diferentes actores del gobierno.	79
Gráfico N° 5 Educación por ubicación geográfica.....	80
Gráfico N° 6 Asistencia escolar superior completa en el municipio.	80
Gráfico N° 7 Ubicación geográfica de la población respecto a la división política anterior.....	99
Gráfico N° 9 Explotaciones agrícolas que recibieron capacitación y crédito.....	102
Gráfico N° 8 Porcentaje medio de las explotaciones agrícolas por extensión territorial.....	102
Gráfico N° 10 Tamaño de las exportaciones agropecuarias.....	103
Gráfico N° 11 Bono productivo alimentario.....	104
Gráfico N° 12 Actores que intervienen en el sector primario en el municipio.....	105
Gráfico N° 13 Ganado existente en el municipio.	107
Gráfico N° 14 Dinámica demográfica de la población de Tisma.	111
Gráfico N° 15 Población por Km ² en el municipio	113
Gráfico N° 16 Población por sexo en el municipio.	114
Gráfico N° 17 Población total por edades.	114
Gráfico N° 18 Ubicación geográfica de la población en la zona rural.	115
Gráfico N° 19 Población del municipio por edad y sexo.	116
Gráfico N° 20 Población total por sexo y por edad.	116
Gráfico N° 21 Porcentaje de hogares en el área urbana.	118
Gráfico N° 22 Barrios por extensión territorial.....	119
Gráfico N° 23 Porcentajes de comarcas.	120
Gráfico N° 24 PEA (hombres) en el municipio.	121
Gráfico N° 25 PEA (mujeres) en el municipio.	121
Gráfico N° 26 PEI por sexo y ubicación geográfica.	123

Gráfico N° 27 Niveles de pobreza en el municipio.	124
--	-----

INDICE DE PLANOS

Plano N° 1 Plano de Macro y micro localización.....	29
Plano N° 2 Plano de límites municipales.	31
Plano N° 3 Plano de tipos de suelo.....	38
Plano N° 4 Plano de Micro cuencas en el municipio de Tisma	46
Plano N° 5 Plano de uso actual del suelo.....	51
Plano N° 6 Plano de Amenazas Naturales	61
Plano N° 7 Plano de Afectación por el volcán Santiago.....	61
Plano N° 8 Plano de Accesos al Humedal.	67
Plano N° 9 Plano de radios de influencias de los centros educativos.....	81
Plano N° 10 Plano de radios de influencias de los centros de salud.	83
Plano N° 11 Plano de equipamiento en el municipio.	89
Plano N° 12 Plano de vialidad municipal.	89
Plano N° 13 Plano de vialidad urbana	89
Plano N° 14 Centros poblados del municipio.....	94
Plano N° 15 Plano de División política anterior.....	98
Plano N° 16 Plano de división política actual.....	98
Plano N° 17 Plano de estado de la vivienda urbana.....	136
Plano N° 18 Plano de Tipología de la vivienda urbana.....	136
Plano N° 19 Plano de uso de suelo propuesto	154
Plano N° 20 Uso de suelo, zonificación por comarca.	154
Plano N° 21 Plano de propuestas de educación.....	154
Plano N° 22 Plano de propuestas de salud	154
Plano N° 23 Proyecciones de los centros poblados.....	154
Plano N° 24 Plano de zonas de futura expansión.....	154

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración N° 1 Flujograma de ejecución del ordenamiento y desarrollo territorial.	20
Ilustración N° 2 División político-administrativo de Nicaragua.	27
Ilustración N° 3 División político-administrativo del departamento de Masaya	28
Ilustración N° 4 Límites y extensión territorial del municipio de Tisma.....	28
Ilustración N° 5 Entrada al municipio de Tisma, Km 30 Carretera Masaya-Granada.	32
Ilustración N° 6 Zonificación geomorfológica del departamento de Masaya.	33
Ilustración N° 7 Zonificación topográfica.....	39
Ilustración N° 8 Calderas y fallas del sistema volcánico de Masaya	40
Ilustración N° 9 Acuíferos que rodean el departamento de Masaya	41
Ilustración N° 10 Macro localización del sistema lagunar de Tisma.....	43
Ilustración N° 11 Uso potencial del suelo.....	52
Ilustración N° 12 Confrontación del uso actual y uso potencial	53
Ilustración N° 13 División política anterior del municipio.	96
Ilustración N° 14 División política actual.	97

INDICE DE CUADRO

Cuadro N° 1 Distribución del uso actual del suelo en el municipio de Tisma.....	50
Cuadro N° 2 Vegetación de flora húmeda	56
Cuadro N° 3 Vegetación flora seca.....	56
Cuadro N° 4 Fauna presente en el municipio	58
Cuadro N° 5 Recursos naturales y culturales en el municipio	69
Cuadro N° 6 Orden de jerarquía de los recursos turísticos.....	69
Cuadro N° 7 Equipamiento del sector terciario en el municipio de Tisma.....	110
Cuadro N° 8 Orden de prioridad de la problemática ambiental en el municipio...	126
Cuadro N° 9 Servicios ambientales en el municipio.....	130
Cuadro N° 10 Jerarquía de centros poblados en el municipio de Tisma año 1,999.	139
Cuadro N° 11 Jerarquía de centros poblados en el municipio de Tisma año 2,005.	140
Cuadro N° 12 Dinámica demográfica de la población en un período de 55 años (1,950 al 2,005).....	141

I. INTRODUCCIÓN

El Ordenamiento Territorial se define como “Una disciplina científica, técnica y un conjunto de acciones político – administrativas que inciden en la ocupación del territorio. No es una política nueva en el mundo. Los países europeos y algunos países latinoamericanos como Venezuela y Bolivia, cuentan con una experiencia significativa en este campo, cuyo conocimiento puede ser importante para apoyar los procesos insipientes que se desarrollan en países como Guatemala, Uruguay, Ecuador, Honduras, San Salvador, Costa Rica y Colombia”. **(Massiris, 2004).**

“En nuestro país el Ordenamiento Territorial se entiende como un procedimiento administrativo de regulación y gestión que incide sobre las actuaciones públicas y privadas en materia de ocupación y utilización del territorio”. **(Anteproyecto de Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la República de Nicaragua, 2006).**

La división política administrativa del territorio (Política de Descentralización) ocupa un lugar particular porque es dentro de ella que se pueden aplicar a escala local, todas las políticas y leyes que inciden sobre el territorio. En principio, las divisiones y las agrupaciones de territorio son instrumentos al servicio de una mayor capacidad administrativa en general, de Ordenamiento y Desarrollo Territorial en particular.

El territorio nicaragüense presenta un conjunto de problemas que afectan tanto las actividades humanas como el medio ambiente en el que estas se desarrollan. Muestra de ello son los daños ecológicos en gran cantidad de reservas naturales, abandono a la depredación sin control de las mismas, dificultad para ejercer un dominio efectivo en las fronteras marítimas y terrestres, conflictos de competencias sobre ciertos atributos de la propiedad, tanto entre las entidades de derecho público, como entre éstas, la posesión y el dominio privado, así como habitar zonas vulnerables a desastres naturales.

El municipio de Tisma es uno de los tantos¹ municipios de nuestro país que no cuenta con Estudios de Ordenamiento Territorial, está ubicado en el

¹ Tisma es uno de los 153 municipios que conforman la república de Nicaragua, esta escala territorial fue alcanzada mediante la política de Descentralización del Estado.

departamento de Masaya, cuenta con una extensión territorial de 126 km². El área urbana del municipio o cabecera municipal está constituida por seis barrios con un estimado de 3,807 habitantes y la parte rural está constituida por cuatro comarcas con una cantidad de 6,874, para un total de 10,681 habitantes según el Censo de Población y Vivienda realizado por INIDE en el año 2,005.

“Tisma es un poblado muy atractivo, con una vida rural que se manifiesta con semovientes en las calles, vehículos cargados con productos agrícolas. El municipio muestra retrasos en relación a otras municipalidades del departamento de Masaya, pero se enrumba a una mejoría socioeconómica superior, ya que posee muchas fuentes de ingreso económico como son la zona de humedales (Reserva Natural declarada patrimonio ecológico por los ciclos de vida que en él se desarrollan), además de su alto potencial arqueológico heredado de la época precolombina”. **(Plan Ambiental Municipal – Tisma, 2011).**

El presente trabajo investigativo se enfoca en obtener un sólido diagnóstico que permita a todos los habitantes del municipio y expertos en la materia tener conocimiento de las Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas que enfrenta el territorio debido a las características naturales del mismo resultado provocado por las actividades antrópicas (actividades humanas). Mediante el resultado de la caracterización obtenida a través del diagnóstico territorial puede definirse el verdadero grado de la situación actual e interpretar visiones del territorio a futuro (corto, mediano y largo plazo) las cuales se obtienen a través de la coordinación y concertación de políticas, planes operativos y entrega total e indefinida de la población, autoridades municipales, organismos e instituciones gubernamentales y ONG´S.

II. ANTECEDENTES

“El Ordenamiento Territorial surge en Inglaterra a inicios del siglo XX, como una respuesta al desarrollo inadecuado de las ciudades de los países emergentes y del primer mundo, los cuales hacían su expansión de manera desequilibrada lo que provocaba depredación de extensas zonas boscosas generando así problemas ambientales, uso irracional del suelo, mala calidad de servicios básicos, entre otros”. (Ordenación del Territorio; Wikipedia. 2011).

En nuestro país existen políticas que se han formulado a través del tiempo para contrarrestar los impactos negativos ocasionados por los seres humanos y la naturaleza, estas están dirigidas para incidir de diversas maneras en cada territorio, entre las cuales se han dictado:

- Anteproyecto de Ley General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la República de Nicaragua. Managua. 2006
- Ley No 217, Ley General del Medio Ambiente. Publicada en la Gaceta No 105 del 6 de Junio de 1996.
- Ley de La Gestión integral de Riesgos, a través de la Ley N°337 y de la política institucional del SINAPRED.
- Ley de Participación Ciudadana.
- Ley No 40 de Municipios del 2 de Julio de 1988. Publicada en la Gaceta No 155 del 17 de Agosto de 1988.
- Ley No 509 de Catastro Nacional. . Publicada en la Gaceta No. 11 del 17 de Enero de 2005.
- Política de Descentralización.
- Normas, Pautas y Criterios para el Ordenamiento Territorial; Decreto Ejecutivo 78=2002. Decreto que establece la Política General para el Ordenamiento Territorial en Nicaragua. Decreto 90-2001. Aprobado el 18 de Septiembre de 2001. Publicado en la Gaceta No 4 del 7 de Enero de 2002.

Todas ellas dan como resultado un documento base, el cual se concibe en el año de 2006 como : Anteproyecto de Ley General de Ordenamiento Territorial el cual enfatiza jurídicamente la aplicación de los planes de Ordenamiento y Desarrollo Territorial en los diferentes niveles: Nacional, Regiones Autónomas, Departamentales, Municipales y Urbano, así como el fortalecimiento de las estructuras jurídicas, políticas y administrativas existentes, para hacer cumplir el ordenamiento del territorio, favorecer y fomentar las inversiones y el uso sostenible de los recursos naturales.

A este proceso de Ordenamiento Territorial en nuestro país se le pueden agregar estudios y propuestas que han realizado por municipalidades, instituciones gubernamentales o futuros profesionales para obtener su título, entre los cuales destacan:

- Browne Traña, Jeffrey M. Propuesta de Ordenamiento Territorial de Posoltega. Monografía para optar al título de Arquitecto, Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería. 2000
- López Grant, Roberto Guillermo. Estudio de Ordenamiento Territorial de Sébaco. Monografía para optar al título de Arquitecto, Facultad de Arquitectura de la UNI. año 2002.
- Metodología para estudios de Ordenamiento Territorial. Documento No 1. INETER. Año 2000.
- Plan Maestro del Área Central de la ciudad de Managua, (PMAC). Alcaldía de Managua, Dirección General de Urbanismo.1991
- Diagnóstico Territorial Integral del Municipio de Ciudad Darío, Matagalpa. Diesthc Laurent, Novoa Edwin, Picado Claudia. Trabajo de curso para optar a maestría en Desarrollo Rural. Universidad Centroamericana UCA. 2001.
- Ordenamiento Territorial de la Subcuenca Hidrográfica del lago de Nicaragua. INETER.2011.

Los estudios anteriores brindan grandes aportes para la consolidación del Proceso de Ordenamiento y Desarrollo Territorial en Nicaragua y esencialmente al territorio en el que fueron aplicados, resaltando el Ordenamiento

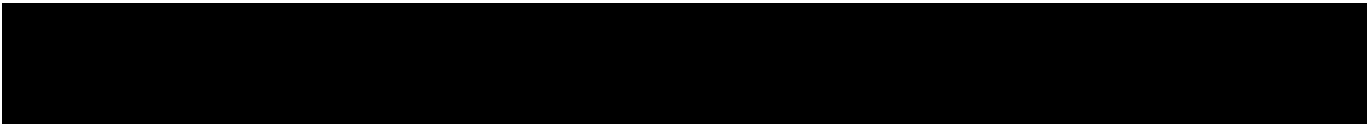
de la Subcuenca Hidrográfica del Lago de Nicaragua realizado por INETER en el año 2011, en el cual están contenidos los municipios de Tisma, Masaya, Tipitapa, Granada y Malacatoya.

Este estudio abarca el análisis de los Centros Poblados, la distribución espacial de los mismos, las tendencias de desarrollo y crecimiento, las actividades humanas realizadas en cada uno de los municipios que conforman la Subcuenca Hidrográfica.

Un aspecto a resaltar de este estudio es el posicionamiento privilegiado que posee el municipio de Tisma como ruta turística, siendo el centro de una triangulación formada por los municipios de Tipitapa, Masaya y Granada las cuales son denominadas Ciudades Grandes (con un estimado de población de 45,000 a 99,999 habitantes).

Los documentos que se pueden citar para conocer la situación actual a fondo del municipio de Tisma, su población y forma de vida, sus áreas protegidas y las actividades económicas empleadas, son los siguientes:

- Plan Ambiental del Municipio de Tisma 2010 – 2024.
- Sistema Lagunar de Tisma. Ficha Informativa Sitio Ramsar. Junio de 2000.
- Censo de 2005. Datos de Población y Vivienda.
- Caracterización de la Zona Sur del Departamento de Masaya. Elaborado por AMUDEMAS (Asociación de Municipios de Masaya). 2009.
- Amenazas Naturales en Nicaragua. Elaborado por INETER en el 2001.
- Estado del Ambiente en Nicaragua, II Informe. MARENA. 2003.
- Plan de Ordenamiento Territorial de la Sub Cuenca Hidrográfica TISMA – APOYO – MANARES contenida en el Lago Cocibolca.
- Plan de Manejo de la Laguna de Tisma. Octubre – Noviembre de 2008.
- Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma. 2010 – 2011.

- 
- Plan Estratégico de Desarrollo Turístico del municipio de Tisma, Masaya. 2010.

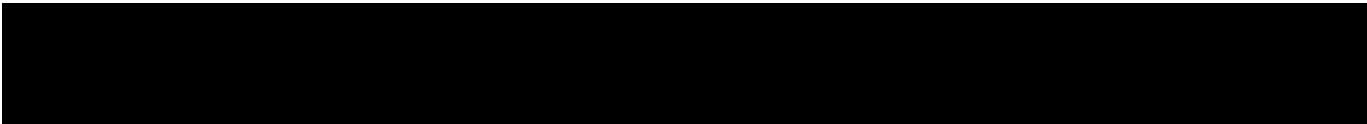
III. JUSTIFICACIÓN

El estudio o tema abordado en este trabajo investigativo “DIAGNOSTICO Y PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TISMA, DEPARTAMENTO DE MASAYA” es de vital importancia para el municipio de Tisma ya que actualmente no existe un diagnóstico bien estructurado donde se aborden todos los ámbitos y aspectos que influyen en el desarrollo y ruta a seguir para la inserción del mismo a mayores mercados y exigencias de estos.

La formulación y elaboración del Ordenamiento Territorial en el municipio de Tisma tiene como punto principal evitar el crecimiento descontrolado y desequilibrado del área urbana y las zonas propensas a desastres naturales en las comunidades rurales del municipio, a su vez solucionar conflictos entre las diferentes actividades económicas, sociales y el esquema organizativo de los actores locales así como el apoyo externo (que proviene del Estado y los inversionistas privados), además de proporcionar una base para el buen uso y ocupación de los suelos que permitan una armonía en el territorio y reduzcan los riesgos provocado por los factores climáticos y actividades humanas.

El Ordenamiento Territorial como proceso de regulación y planificación de las actividades del territorio se plantea una caracterización del control sobre el uso de la tierra, caracterización e integración social y geográfica de los centros poblados, mejorar la productividad, mejorar la inversión pública y orientar el proceso de desarrollo, esperando obtener como resultados la mejora en la gestión pública, una adecuada organización y división territorial y municipal, mayor competitividad y sostenibilidad, la identificación de necesidades de infraestructura vial y servicios básicos, la clasificación de uso de suelo, así como el plan y regulación del mismo.

El proceso de ejecución y seguimiento continuo de este plan brindará a las autoridades municipales un conjunto de normas, pautas, criterios, objetivos y esquemas de organización para actuar en las políticas de usos e intervención del suelo, la distribución espacial y organización de los centros poblados en conjunto con los demás actores locales, los cuales deben coordinarse para definir sus políticas a corto, mediano y largo plazo, para alcanzar importantes objetivos para el municipio como la coordinación de las inversiones tanto públicas como privadas,



evitar los efectos que provocan el calentamiento global, lograr el desarrollo sostenible de los recursos naturales entre otras metas que lleven a la superación del municipio de Tisma.

IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Elaborar un diagnóstico y propuesta de un plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Tisma, departamento de Masaya.

4.2. Objetivos específicos

Realizar la caracterización del municipio de Tisma (Diagnóstico Territorial) que nos permita conocer el territorio, su población y actividades.

Analizar la situación actual y la tendencia de Desarrollo de los Centros Poblados a través del análisis de los factores que afectan en la Dinámica Demográfica de la población y el proceso evolutivo de la población conforme a la estimación de proyecciones a corto, mediano y largo plazo.

Elaborar y analizar la síntesis de la situación actual del municipio, con el fin de obtener una matriz (FODA) de los recursos con los que cuenta actualmente Tisma (analizando los ámbitos: físico- ambiental, socio- económico, educativo – cultural y organizativo - institucional).

Identificar y analizar los principios, lineamientos, políticas y criterios de clasificación existentes para la elaboración del plan de ordenamiento territorial.

Diseñar un sistema de implementación del Plan de Ordenamiento Territorial por medio de un Modelo Físico Espacial del Territorio.

V. MARCO TEÓRICO

5.1. El Ordenamiento territorial

“El Ordenamiento Territorial (OT), se entiende como “una política de Estado y un instrumento de planificación que permite una adecuada organización político-administrativa de la nación y la proyección espacial de las políticas sociales, económicas, ambientales y culturales de la sociedad, proponiendo un nivel de vida adecuado de la población y la conservación del medio ambiente”. (Jaramillo, Metodología y Herramienta para la elaboración de Planes de Ordenamiento Territorial).

5.2. Historia del Ordenamiento Territorial

“La ordenación del territorio es una disciplina novedosa y en fuerte auge en gran parte del mundo, aunque la disciplina surgió en los años 20 en Inglaterra para intentar compensar la pérdida de suelo producida por el exceso de urbanismo. En ese país, como en la mayor parte del mundo desarrollado, el planeamiento del suelo corría a cargo de los arquitectos, lo que hizo que durante décadas, la visión urbanizadora dominara sobre el conjunto del territorio.

Esta óptica cambió cuando el exceso territorio urbanizado comenzó a generar en esos países un exceso de suelo urbano que generaba problemas territoriales y ambientales. Por tanto, surgió una nueva técnica, independiente del Urbanismo, dedicada a la ocupación racional del territorio, y que ha sustituido al urbanismo en la gestión de aquellos suelos categorizados como "no urbanizables".

La ordenación del territorio ha experimentado un auge en toda Europa desde el final de la II Guerra Mundial, y ha adquirido en algunos países gran relevancia; creando ministerios o consejerías específicos para este tema; y considerando delito (delito contra la ordenación del territorio) el incumplimiento del ordenamiento territorial.”..... (Ordenación del territorio; Wikipedia. 2011).

5.3. Enfoques

Santana (2004: p. 97-98) en su artículo sobre la Importancia del Ordenamiento Territorial explica que los enfoques se originan a partir de intereses, visiones, expectativas de quienes participan en los procesos del ordenamiento territorial o en la elaboración de los planes, entre los cuales menciona:

“Enfoque económico²: No se interesa en los impactos sociales o al ambiente, y su objetivo consiste en aumentar la productividad y competitividad de las actividades económicas del territorio. A este enfoque también se le denomina Economicista o Desarrollista.

Enfoque ecológico: Pretende obtener y potenciar el desarrollo de un determinado territorio considerando siempre el uso sostenible de los recursos naturales con que se cuenta. Considera al ordenamiento territorial como un instrumento para lograr el desarrollo sostenible a partir de la conservación, protección y recuperación tanto de los recursos naturales como del patrimonio histórico-cultural. También se le denomina Ambientalista.

Enfoque social³: Plantea el entendido de que las condiciones de manejo, uso y conservación del ambiente las que repercuten en las buenas condiciones de bienestar de la gente, se deduce que es compatible con el enfoque ecológico o ambientalista.

Enfoque integral⁴: Representa el ideal porque busca en el ordenamiento territorial una estrategia de desarrollo integrado del territorio en el que se compatibilizan los objetivos económicos, ambientales y sociales, pretendiendo un desarrollo económicamente competitivo, que sea social y culturalmente justo, ecológicamente sustentable y regionalmente armónico y equilibrado”. **(Importancia del Ordenamiento Territorial, Santana: 2004).**

5.4. Atributos

El Ordenamiento Territorial en Nicaragua consta de cuatro atributos, los cuales hace mención el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER, 2000):

“Sus atributos son:

² El objetivo del enfoque económico consiste en aumentar la productividad y competitividad de las actividades económicas del territorio.

³ Se basa en el análisis de las condiciones de vida de las personas que son el resultado de las condiciones de manejo, uso y conservación del medio ambiente.

⁴ Integra todos los aspectos que inciden el desarrollo socioeconómico del territorio y su población así como la armonía entre la aplicación de las actividades y el potencial que brinda el suelo.

Integral (Holístico): El territorio y su realidad se estudia como un todo. Sus componentes se analizan y se sintetizan integralmente, teniendo en cuenta las relaciones que existen entre ellos.

Sistémico: El territorio es un espacio geográfico compuesto por diferentes sistemas:

- *Administrativo*
- *Físico Natural*
- *Social*
- *Económico*
- *Funcional*

Flexible: Se ajusta a los cambios del desarrollo territorial congruentes con los programas de gobierno y planes de desarrollo nacional.

Prospectivo: Con visión a futuro y en concertación con los actores locales”.... (Metodología para Estudios de Ordenamiento Territorial, INETER: 2000).

5.5. Finalidad

En cada territorio o nación se manejan distintos conceptos y componentes que caracterizan y acompañan el proceso del Ordenamiento y Desarrollo Territorial, proporcionaremos dos finalidades (manejadas en Nicaragua y en Perú):

“El Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), en su documento No 1 de Metodología para Estudios de Ordenamiento Territorial, elaborado en el año 2000, expone las siguientes Finalidades:

- *Mejorar las condiciones de vida.*
- *Proteger y conservar los recursos naturales y el ambiente.*
- *Realizar una planificación integral del desarrollo.*
- *Prevención y mitigación de Desastres Naturales”.*

(Metodología para Estudios de Ordenamiento Territorial, INETER: 2000).

El Organismo de Cooperación Internacional CONAM/GTZ (Lima, 2006) en su documento; El Ordenamiento Territorial: una Herramienta para la Gestión del Riesgo Capítulo 11, menciona los principales fines del Ordenamiento Territorial:

“Los principales fines del OT son:

- Reconocer las potencialidades, las restricciones, los desequilibrios y riesgos del territorio.*
- Lograr la valoración del territorio y sus recursos por las poblaciones, como base de afirmación de su identidad territorial.*
- Detener, estabilizar y reorientar los procesos de intervención espontánea y crecimiento urbano descontrolado, ordenando las áreas actualmente ocupadas por la población.*
- Reducir los desequilibrios espaciales generados por el territorio.*
- Articular de manera sostenible las actividades practicadas por los grupos sociales, buscando el equilibrio entre utilización y conservación de los recursos naturales.*
- Orientar los planes de inversión pública y privada en el territorio.*
- Orientar el uso patrimonial del territorio.*
- Mejorar la gestión de riesgos ante desastres naturales.*
- Desarrollar las capacidades de gestión descentralizada del territorio por quienes se encuentran más cerca de él (principio de subsidiariedad)”... (CONAM/GTZ, Lima: 2006).*

5.6. Estado actual del OT en Nicaragua

En nuestro país el proceso de Caracterización y Ordenación del territorio es un proceso reciente pero que empieza a retomar un fuerte auge para enfrentar las políticas de globalización y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, este proceso inició hace cuatro décadas atrás, con uno de los acontecimientos más devastadores que puede producir la naturaleza: el terremoto que destruyó la ciudad de Managua en 1972, a como lo explica el Lic. Luis Zúñiga Mendieta, director de Ordenamiento Territorial del INETER para el Foro Regional del Ordenamiento Territorial:

“Los estudios previos de Ordenamiento Territorial inician en Nicaragua, específicamente en la capital Managua posterior al terremoto catastrófico de 1972 el cual ocasionó la devastación de gran parte de la ciudad y la pérdida de más de diez mil habitantes. Este efecto provocado por la naturaleza puntualizó la necesidad de descentralizar, organizar y reconstruir la ciudad capital de manera ordenada. Para lograr este objetivo se creó el Vice Ministerio de Planificación Urbana, el cual realizó sus funciones de 1972 a 1979.

En 1974 se llevó a cabo un estudio sobre la región del pacífico de Nicaragua a través del catastro de los recursos naturales de la época. Antes de la creación del INETER en el año 1,981 las instituciones que eran encargadas de la planificación urbana y posteriormente los estudios de ordenamiento territorial fueron el MINVAH y el Vice Ministerio de Planificación Urbana, en estas instituciones se desarrollaron las capacidades humanas que impulsaron el proceso de OT en nuestro país. Estos fueron los hechos que marcaron el inicio de lo que hoy día es el proceso de Ordenamiento Territorial en Nicaragua, en las instituciones antes mencionadas se crearon las capacidades humanas que impulsó y brindan un sólido aporte a este proceso”.... (Proceso de Ordenamiento y Desarrollo Territorial en Nicaragua. Zúñiga Mendieta, Luis. Septiembre 2008).

El INETER por ser la institución encargada de la caracterización de cada territorio a nivel nacional (delimitación, estudios para la prevención de desastres y ejecución de toda actividad mayor que incida en el territorio), es la entidad idónea para elaborar y asesorar el proceso de ordenamiento territorial en todos los niveles mediante la propuesta de políticas de obligatorio cumplimiento, en consenso con las demás instituciones y poderes del Estado que velan por cada aspecto que incide en la población, además de propiciar la participación ciudadana.

5.7. Principios rectores

Los principios rectores dictan sólidos aspectos para la elaboración y concertación de los procesos de OT, mencionan derechos y deberes en el marco jurídico tanto para los actores públicos como privados, enfatiza la problemática existente por el uso incompatible del suelo para realizar actividades y aspectos de posible solución para la reducción de riesgos.

La Comisión Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (2006: p.6) en el Anteproyecto de Ley General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, Capítulo I, Art. 1 determina los Principios Rectores del Ordenamiento Territorial para la república de Nicaragua de la siguiente manera:

“Principios Rectores del Ordenamiento y Desarrollo Territorial: El Ordenamiento y Desarrollo Territorial proporciona el marco jurídico obligatorio para las actuaciones públicas y privadas con repercusión territorial, de conformidad con los siguientes principios rectores:

1. *Interés Público Actual.*
2. *Disposiciones del Ordenamiento y Desarrollo Territorial.*
3. *Derechos a la propiedad inmueble y Ordenamiento y Desarrollo Territorial.*
4. *Interés de las generaciones futuras.*
5. *Eficiencia y eficacia.*
6. *Conflictos sobre competencias territoriales.*
7. *Aprovechamiento sostenido de los recursos.*
8. *Reducción de riesgos.*
9. *Concertación.*
10. *Coordinación de la administración pública.*
11. *Participación pública.*
12. *Solidaridad territorial.*
13. *Gobernabilidad democrática.*
14. *La descentralización en el Ordenamiento y Desarrollo Territorial.*⁵
15. *Protección de la interconexión de los sistemas.*
16. *Un nuevo modelo de desarrollo”.*

(Anteproyecto de Ley General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, INETER: 2006).

⁵ La Descentralización es un principio fundamental que permite la gobernabilidad de cada territorio de manera eficaz propiciando la elección de las autoridades locales restando peso al gobierno central, pero a su vez la gestión debe apoyarse de las políticas nacionales para no romper el esquema nacional de desarrollo.

5.8. Componentes del Ordenamiento Territorial

Los componentes del Ordenamiento Territorial pueden variar en cantidad y categorías según el sistema y escala territorial que lo ameriten, en territorios que no poseen diversa cantidad de accidentes geográficos sólo se incluyen los componentes generales, urbano y rural, en los que si poseen la cantidad y categoría aumentan porque estos forman parte del sistema de análisis para el desarrollo y sostenibilidad de los componentes generales, urbanos y rurales. A como lo describe la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior, República de Chile, en su documento de Plan Regional de Ordenamiento Territorial: Contenido y Procedimiento:

“Para los efectos del Plan Regional de Ordenamiento Territorial, sean definido los siguientes componentes de análisis territorial: componente rural, componente urbano, componente costero, componente de la cuenca hidrográfica. No cabe duda que podrán existir sub – categorías dentro de estos. Como por ejemplo: espacios lacustres, cuencas urbanas, sub- componente de infraestructura, etc. Ello será materia de definición regional, en función de las características propias de cada territorio y de las variables de análisis que la región priorice:

- *Componente de Análisis Rural: Busca incorporar conceptos físicos y socio-económicos del desarrollo sustentable de la población en el medio rural, cuyo manejo permita mejorar el bienestar individual y social, en concordancia con la conservación del patrimonio natural y ecológico.*

- *Componente de Análisis Urbano⁶: Busca generar una perspectiva dinámico-temporal, de manera de permitir la generación de procesos de crecimiento social, económico y demográfico más eficientes, teniendo en consideración elementos y procesos tanto inter (relaciones) como intra (usos) urbanos.*

- *Componente de Análisis Costero: Se deben definir usos preferentes de la costa, los que se determinarán teniendo en consideración factores*

⁶ La planificación del componente urbano es un complejo proceso donde deben considerarse para su análisis muchos procesos y aspectos que lleven a su acelerado crecimiento y la mayor necesidad de servicios básicos día a día.

geográficos, naturales, recursos existentes, planes de desarrollo, centros poblados próximos y aledaños, así como definiciones de uso ya establecidas por organismos competentes, todo ello con el objeto de mejorar las condiciones de desarrollo del borde costero.

- *Componente de análisis de cuencas hidrográficas: El proceso de planificación debe buscar orientar el uso y manejo integrado de recursos naturales de una cuenca, permitiendo procesos de gestión ordenados, articulados e informados, conducentes a optimizar los impactos positivos de las intervenciones, desde el punto de vista social, económico y ambiental, todo ello en pos del bienestar presente y futuro de la sociedad”.*

(Plan Regional de Ordenamiento Territorial, Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior, República de Chile: 2010).}

5.9. Ordenamiento Territorial en el mundo: Europa, Latino América, Nicaragua.

OT en Europa: Massiris Cabeza, Ángel; en su libro de investigación sobre el Ordenamiento Territorial, los conceptos y experiencias internacionales en materia de OT, hace mención al Sistema Europeo de OT, cuyo instrumento base es la “Carta Europea de Ordenación del Territorio: 1983”, la última suscrita en 1993:

“Los países europeos manejan sus políticas de ordenamiento territorial dentro de un contexto tanto interno (nacional) como externo (internacional). De este modo, definen su papel en la organización y funcionamiento del espacio europeo y los escenarios de uso y ocupación de su territorio interno, a diversas escalas jerarquizadas.

En el contexto internacional, el ordenamiento territorial europeo es guiado por la "Carta Europea de Ordenación del Territorio", suscrita por todos los países de la Comunidad Europea, como resultado de la Conferencia de Ministros Responsables de la Ordenación del Territorio. La última carta de la cual se tiene referencia data de 1993. En ésta el OT se define como "la expresión espacial de las políticas económica, social, cultural y ecológica de cualquier sociedad. Disciplina científica, técnica- administrativa y acción política, concebida como

práctica interdisciplinaria y global para lograr el desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio". Este concepto se reproduce en todos los países europeos adaptado a las condiciones y objetivos específicos de sus políticas nacionales".... (Ordenamiento Territorial, los conceptos y experiencias Internacionales en materia de OT. Massiris Cabeza, Ángel. 2002)

OT en Latinoamérica: Massiris Cabeza, Ángel; en su publicación acerca de la Ordenación del Territorio en América Latina, analiza algunos conceptos de Ordenamiento Territorial brindados por algunos expertos en la materia para obtener un concepto y características de la política de Ordenación del Territorio en América Latina:

"Podríamos afirmar, en síntesis, que la ordenación del territorio es un proceso y un instrumento de planificación, de carácter técnico-político-administrativo, con el que se pretende configurar, en el largo plazo, una organización del uso y ocupación del territorio, acorde con las potencialidades y limitaciones del mismo, las expectativas y aspiraciones de la población y los objetivos de desarrollo. Se concreta en planes que expresan el modelo territorial de largo plazo que la sociedad percibe como deseable y las estrategias mediante las cuales se actuará sobre la realidad para evolucionar hacia dicho modelo".... (Ordenación del Territorio en América Latina. Massiris Cabeza, Ángel. 2002).

OT en Nicaragua: La Comisión Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (2006: 8) en el Anteproyecto de Ley General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial Capítulo III, Art. 7. Determina el concepto de Ordenamiento Territorial para la república de Nicaragua de la siguiente manera:

"Ordenamiento Territorial: El Ordenamiento Territorial consiste en un procedimiento administrativo de regulación y gestión que incide sobre las actuaciones públicas y privadas en materia de ocupación y utilización del territorio".... (Anteproyecto de Ley General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, INETER: 2006).

Realizando una comparación entre los conceptos de las 3 regiones se deduce que el concepto Europeo busca globalizar el OT como una materia destinada a rescatar nuestro planeta y evitar la extinción de nuestros recursos naturales. y que a su vez manejan las políticas por cada país o región tratando de

lidiar con las problemáticas locales, impulsar la economía nacional y regional, iniciando de una escala micro para insertar a cada región a una escala macro. A nivel de Latinoamérica el OT se maneja una configuración a largo plazo, la organización, uso y ocupación del territorio, analizando las potencialidades y limitantes del mismo.

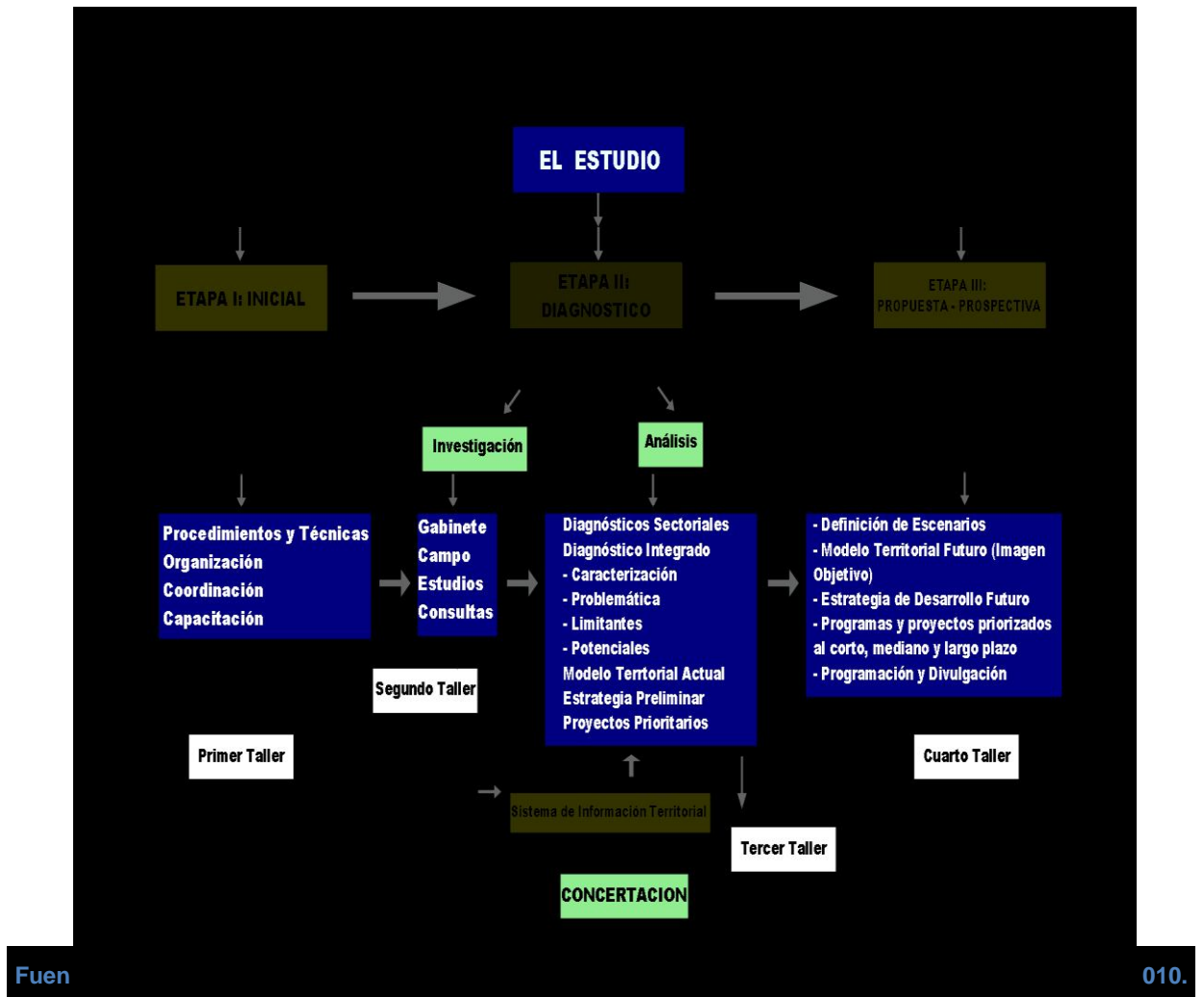
Todos convergen en que el OT es un proceso administrativo y las expresiones espaciales de las políticas económicas, sociales, culturales y ecológicas en el que se pretende configurar la ocupación y organización del territorio, con el fin de promover el desarrollo, mejorar la calidad de vida de sus habitantes y el uso racional de los recursos naturales.

5.10. Instrumentos de Ordenamiento Territorial.

Los Instrumentos que deben ser considerados para el proceso de elaboración de los planes de Ordenamiento Territorial se basan en los distintos procesos de ejecuciones (generales y detalladas o sectoriales) y distintas unidades territoriales que establecen las políticas nacionales de Ordenamiento Territorial de la Nación. El INETER en su documento Método guía para la elaborar estudios de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, hace referencia de algunos instrumentos que deben ser considerados para la elaboración del estudio:

“Conocimiento del territorio: De forma integral, con los procesos de intervención de sus principales elementos por componentes y su dimensión territorial, cuyo análisis nos lleva a identificar sus principales características, potenciales, limitantes, problemas y definir la prospectiva, y sienta las bases, da pautas y líneas para el desarrollo territorial.

Ilustración N° 1 Flujograma de ejecución del ordenamiento y desarrollo territorial.



Fuen

010.

Programas de Gobierno: Sean éstos en el nivel nacional, regional autónomo, departamental o municipal, se establecen las directrices y compromisos que orientan es estos niveles de desarrollo socioeconómico, y los procesos de inversión.

Plan de Desarrollo: Instrumento de gestión, resultado *inicial y principal de la aplicación de un esquema de planificación. En él se presenta el programa de gobierno y se conjuga la acción coordinada de la planeación en los niveles: nacional, regional autónomo, departamental y municipal. En este plan se definen también los propósitos y estrategias de desarrollo y se establecen las líneas de acción que los distintos gobiernos tomarán para elaborar sus programas*

operativos anuales. Este plan tiene una orientación social, que surge principalmente de la visión y demandas ciudadanas, con un limitado contenido de la realidad territorial.

Plan Territorial: Instrumento de gestión, compuesto por un conjunto de objetivos, directrices, políticas, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para administrar y orientar estrategias que determinan el uso y ocupación del territorio y la localización de la población, la vivienda, las actividades socioeconómicas, las vías, los servicios, las áreas protegidas y de amenazas. Este plan tiene una visión estratégica de largo plazo, basado en el conocimiento de la realidad territorial, e incorpora las demandas y necesidades de la población que participa directamente en el proceso de elaboración y aplicación, y en la toma de decisiones.

Estos dos planes se complementan y se llevan a la práctica de forma integral, mediante la articulación entre el conocimiento técnico del territorio y las demandas y necesidades de la población que los gobiernos municipales dan respuesta a través de los proyectos de inversión. En este sentido el ordenamiento territorial se convierte en un instrumento para el desarrollo”. **(Método guía para elaborar estudios de Ordenamiento y Desarrollo Territorial. INETER. Junio, 2010.)**

VI. HIPÓTESIS

Actualmente el municipio de Tisma se encuentra en un retraso comparado con el resto de municipalidades del departamento de Masaya, ocasionado por la falta de una sólida caracterización del municipio de la cual parte la formulación de la visión a futuro y su posterior desarrollo.

El Municipio de Tisma teniendo formulado y puesto en marcha un Plan de Ordenamiento Territorial tendrá mayor proyección y desarrollo en comparación con otros municipios de menor superficie territorial que conforman el departamento de Masaya.

La inversión pública y privada no llega satisfactoriamente a fortalecer el desarrollo del municipio, ya que se invierte en algunas ocasiones sin previa autorización por parte de la municipalidad y las delegaciones del estado (es una inversión de carácter privado).

A la fecha el municipio cuenta con Planes Ambientales que son complementos para la elaboración de un Plan de Ordenamiento Territorial, pero no son implementados de manera eficaz por las autoridades debido a la falta de recurso humano y económico para el monitorio in situ de las actividades que se realizan en las áreas protegidas como la Laguna de Tisma y sus alrededores.

Las actividades productivas que se practican en las zonas rurales del municipio de Tisma son compatibles con el uso potencial del suelo, estas actividades son la agricultura y la ganadería, pero a su vez son un factor de amenaza para los ecosistemas.

Por otra parte la falta de un control cuantitativo y cualitativo de los Asentamientos Humanos provoca un serio problema para la gestión de los recursos necesarios por parte de la municipalidad, las instituciones gubernamentales o inversionistas privados para satisfacer las necesidades de las personas que viven alejados de los caminos de acceso principales del municipio o en las comunidades más pobres de Tisma.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. Procedimiento (Métodos)

Los tipos de estudios que serán empleados en ésta temática son de carácter:

Descriptivo: Se realizará una caracterización del municipio, abarcando todos los ámbitos y aspectos que definan la situación actual para luego realizar una síntesis de la situación actual del municipio y las distintas actividades de la población.

Cuantitativo: Necesario para medir las distintas variables que se aplicarán a la población del municipio de Tisma.

Explicativo: Mediante este método se pretende dar respuesta a los eventos físicos y sociales por los cuales el municipio de Tisma no cuenta con Planes de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, las causas por las que se encuentra en retraso económico comparado con otros municipios del departamento de Masaya.

7.2. Visitas de campo (observaciones directas)

Materiales:

Cámara digital para obtener imágenes de la zona urbana y de las zonas rurales, las zonas protegidas, patrimonio arquitectónico, actividades y aspectos característicos en la población.

Libretas y lapiceros apuntes de información esencial para un mejor conocimiento del territorio, su población, aspectos de la división político – administrativa.

Dispositivos digitales para obtener información proporcionada por equipo técnico de la municipalidad en cuanto a los estudios previos que han realizado en el transcurso del tiempo, estos sirven como base referencial para la elaboración del Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial.

Elaboración de Entrevistas a autoridades municipales, expertos involucrados en el Ordenamiento Territorial, Prevención y Mitigación de Desastres, autoridades encargadas del medio ambiente y los recursos naturales.

Materiales:

Libretas y lapiceros apuntes de las respuestas que brindan los expertos en base al cuestionario elaborado, para un mejor conocimiento de los procesos de cada entidad y su incidencia en el desarrollo del municipio de Tisma y la seguridad de su población.

Dispositivos digitales para obtener información digital de los expertos que han sido entrevistados para aportes estadísticos y cartográficos para una mejor comprensión del municipio, sus áreas protegidas, la población y sus actividades.

Uso de Internet, obtención de información teórica acerca de nuestro tema, datos estadísticos y cartográficos obtenidos en las páginas web de la municipalidad de Tisma e instituciones del estado u ONG`S acerca de la caracterización del municipio y las leyes que se implementan.

7.3. Método Cuantitativo:

Procesamiento de datos estadísticos a través de los estudios del censo de población y vivienda elaborado por INIDE en el año 2005.

Materiales:

Lápiz y libretas procesamiento manual de datos estadísticos de población y vivienda realizado por INIDE en el año 2005.

Uso de calculadoras resultados precisos en porcentajes obtenidos del procesamiento de cada variable estadística de la población y sus actividades, vivienda por distribución político – administrativa en el municipio.

Uso de Computadoras para procesamiento digital de los datos estadísticos en el programa Microsoft Excel y obtención de tablas y gráficos estadísticos a colocar en el informe final.

7.4. Método Explicativo:

Resultado de las visitas de campo, análisis de las entrevistas realizadas, obtención de resultados en base a los datos estadísticos del censo del año 2005.

Materiales:

Uso de Computadoras procesamiento digital de toda la información obtenida: información teórica, imágenes, fotos, tablas, cuadros, información y datos cartográficos (mapas y planos) en AutoCAD, Arc Gis, Sketch Up, Impression y demás recursos a colocar en anexos del informe final.

7.5. Impresiones de Documentos Finales

Fuentes:

Primaria: obtenida a través de entrevistas con técnicos de la municipalidad, instituciones del estado u ONG`S, mediante hechos u observaciones en las visitas de campo realizadas. Leyes y decretos elaborados por parte de las autoridades del municipio de Tisma y las instituciones del estado.

Secundaria: a través de materiales impresos tales como (folletos, gráficos, tablas, ilustraciones, mapas).

7.6. Universo de Estudio:

Son todos los municipios de Nicaragua, ya que la administración de los mismos es de manera Descentralizada (decisiones propias de las autoridades municipales, apoyadas por el gobierno central a través de las instituciones y ministerios del poder ejecutivo), pocos cuentan con Planes de Ordenamiento Territorial, pero que es una política de estado fundamental a seguir para el desarrollo de la nación y la conservación de los recursos naturales a nivel mundial.

7.7. Muestra:

Nuestra unidad de análisis es el Municipio de Tisma, ubicado en el Departamento de Masaya, el estudio abarca tanto la zona urbana como la zona rural, investigaciones de todos los ámbitos o sectores (socioeconómico, ambiental,

productivo, cultural, espacial, educativo, los asentamientos humanos, para dar respuesta a la problemática que se plantea en la investigación.

7.8. Variables:

Las variables que serán aplicadas a la población del municipio de Tisma son las siguientes:

- Situación demográfica (Sexo, edad, distribución espacial).
- Equipamiento social (Educación, Salud, Vivienda, Recreación
- Economía (Actividades productivas)
- Infraestructura física (Agua potable, drenaje sanitario, telecomunicaciones, Vialidad).
- Pobreza (Niveles, factores).

VIII. RESULTADOS

8.1. Diagnóstico Territorial

8.1.1. Información General del Municipio

8.1.1.1. Ubicación

Ubicado en el departamento de Masaya, con las coordenadas geográficas 12°04' de latitud norte y 86°01' latitud oeste.

Extensión Territorial: Tisma, cabecera municipal: 0.78 km².

Superficie Municipal: 125.69 kms². Ocupa el tercer lugar en extensión territorial de los 9 municipios del departamento de Masaya, solamente por debajo de Masaya 146.62 kms² y el municipio de Nindirí con 142.91 kms². (Caracterización Masaya. Planificación – AMUDEMAS 2009).

Referencia Geográfica: Ubicado a 40 kms de la ciudad de Managua, capital de la República y a 14 kms de la ciudad de Masaya (cabecera departamental). (Plan Ambiental del Municipio de Tisma. 2010)

Ilustración N° 2 División político-administrativo de Nicaragua.



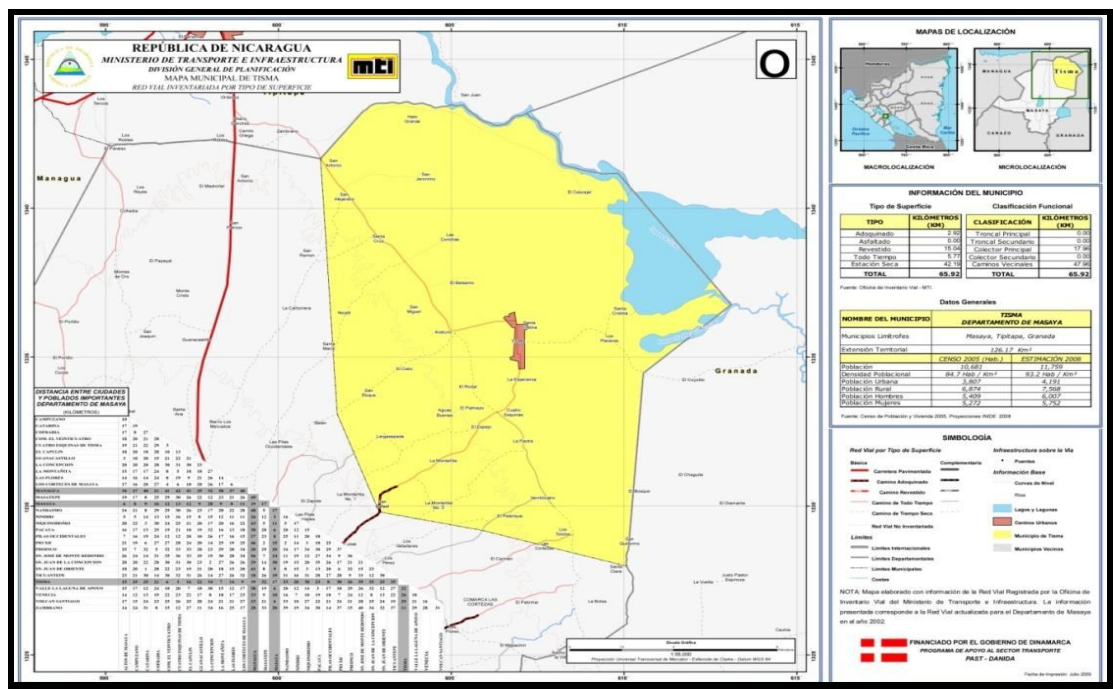
Fuente: Planificación - AMUDEMAS

Ilustración N° 3 División político-administrativo del departamento de Masaya



Fuente: Planificación – AMUDEMAS

Ilustración N° 4 Límites y extensión territorial del municipio de Tisma



Fuente: MTI (Ministerio de Transporte e Infraestructura)

Plano N° 1 Plano de Macro y
micro localización.



8.1.1.2. Delimitación y Límites

Al Norte con el Municipio de Tipitapa (Depto. De Managua).

Al Sur - Oeste con el Municipio de Masaya.

Al Este con el Municipio de Granada.

8.1.1.3. Derroteros municipales

Tisma – Tipitapa (Departamento de Managua): Este límite se ubica en un punto que une la localidad de Zambrano con Tisma, con coordenada $86^{\circ} 04' 12''$ W - $12^{\circ} 08' 12''$ N, continua en dirección noroeste hasta la confluencia de los ríos Viejo y Achotillo, sigue aguas debajo de este último hasta llegar a la confluencia del río Tipitapa. Prosigue sobre dicho río aguas abajo hasta llegar a la confluencia de los esteros El Caballo, La Loma y El Chico Pipe, punto final del límite.

Tisma – Granada Este límite inicia en la confluencia con los esteros El Caballo, La Loma y Chico Pipe en el río Tipitapa, continúa sobre este río llegando a la laguna de Tisma, luego se dirige hacia el sureste 5.6 kms hasta un estero en un punto de coordenadas $85^{\circ} 57' 44''$ W – $12^{\circ} 05' 26''$ N; gira en dirección sureste 3.4 kms pasando por la Playuela de Tisma hasta llegar a un punto sobre el camino que conduce a la localidad de los Placeres con coordenadas $85^{\circ} 59' 03''$ W – $12^{\circ} 04' 15''$ N, luego gira al sureste 6.5 kms pasando por la localidad Santa Clara, en un punto con coordenadas $85^{\circ} 59' 19''$ W – $12^{\circ} 00' 42''$ N. Punto final de este límite.

Tisma – Masaya Este punto tiene su origen en el punto del camino que une a la localidad de Zambrano con Tisma, con coordenadas $86^{\circ} 04' 12''$ W – $12^{\circ} 08' 12''$ N, se dirige al sureste 8.6 kms llegando a la localidad de Belén, continúa en la misma dirección 3.5 kms hasta interceptar en el camino que conduce a las localidades de la Montañita y la Ceibita. Punto final del límite. (Ficha del municipio de Tisma).

Plano N° 2 Plano de límites
municipales.



Ilustración N° 5 Entrada al municipio de Tisma, Km 30 Carretera Masaya-Granada.



Fuente: Propia

8.1.2. Caracterización General del Territorio

8.1.2.1. Geología y Geomorfología

Geología: El municipio de Tisma está fuera de la fractura volcánica del departamento de Masaya y por tanto no es susceptible a la caída eventual de cenizas, no así de la ocurrencia de sismos. Los suelos alrededor de la laguna son principalmente arcillosos, propensos a la saturación de agua en la estación lluviosa.

Geomorfología: El departamento de Masaya está dividido en tres zonas debido a que es atravesado casi por el centro por la falla tectónica de la cordillera de los maribios que cruza de Noroeste a Sureste, clasificando al municipio de Tisma en la zona Norte (Planicie de Tipitapa y Llanura de Tisma. Zona baja y cenagosa).

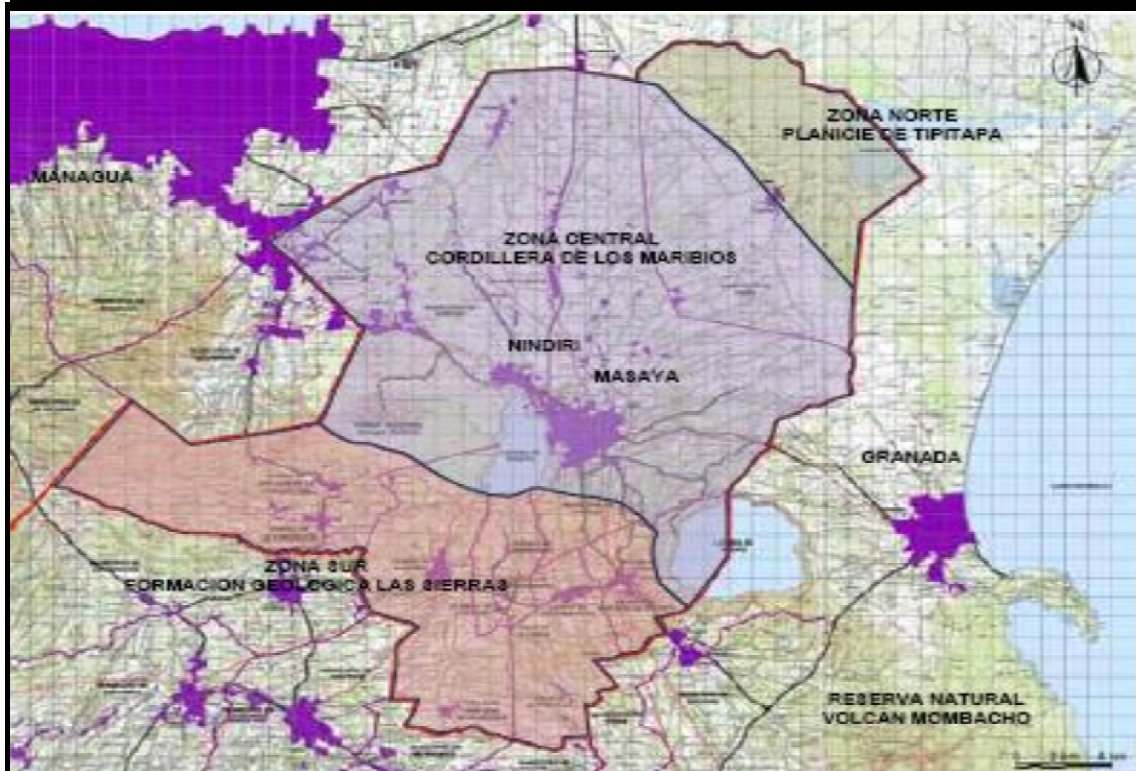
El Departamento de Masaya se clasifica en tres zonas geomorfológicas:

- Zona Norte: Planicie de Tipitapa y Llanura de Tisma. Zona baja y cenagosa.

- Zona Central: Cordillera de los Maribios. Zona Media. Rodeada de cerros.

Zona Sur: Formación Geológica de las Sierras. Zona alta de relieve ondulado

Ilustración N° 6 Zonificación geomorfológica del departamento de Masaya.



Fuente: Propia

8.1.2.2. Suelos

Los suelos son de origen volcánico, con fertilidad alta presentan topografía desde planas hasta fuertemente onduladas e inclinadas, con pendientes de 0 a 15%, los suelos presentan algunas limitaciones de fertilidad efectiva, drenaje interno imperfecto, erosión hídrica fuerte e inundaciones. En general los suelos son usados principalmente para el cultivo de granos básicos, Hortalizas y actividades ganaderas, algunas áreas son destinadas para el cultivo de yuca, fruta, musáceas y piñas. En otras partes del municipio, los suelos son destinados para la producción de caña de azúcar y en menor escala utilizados para la actividad ganadera y producción de hortalizas.

Serie Zambrano (ZM)

La serie Zambrano consiste de suelos profundos a moderadamente superficiales, bien drenados, con un subsuelo arcilloso de color pardo rojizo oscuro y que está sobre un estrato endurecido continuo pero fragmentado. Los suelos se han desarrollado de ceniza volcánica que descansa sobre arcilla, toba parcialmente meteorizada o arena y escoria cementada. Se encuentran en las planicies ligeramente onduladas a fuertemente onduladas, entre la carretera N° 1 al norte y Granada al sur. Los suelos Zambrano están entremezclados con los suelos Nejapa, en las unidades de mapeo designados y descritos como asociación Zambrano y limitan con los suelos Chilamatillo, Nindirí y Masaya.

Perfil Representativo de Zambrano franco arcilloso:

0 a 8 centímetros, pardo muy oscuro, franco arcilloso friable; estructura de bloques subangulares finos a medios, fuertes; muchas raíces finas y muy finas; ligeramente ácido; límite abrupto y uniforme

8 a 17 centímetros, pardo muy oscuro, franco arcilloso pesado, firme; estructura de bloques subangulares finos a medios, más fuertes que el horizonte anterior; ligeramente ácido

17 a 30 centímetros, pardo muy oscuro, arcilloso liviano; muy firme; estructura de bloques subangulares finos a medios, fuertes; pocas raíces finas y muy finas; ligeramente ácido

30 a 38 centímetros, pardo rojizo oscuro, arcilloso liviano, firme; estructura de bloques subangulares medios, débiles; muy pocas raíces finas y muy finas; ligeramente ácido; límite abrupto y ondulado.

38 a 46 centímetros, pardo, estrato endurecido, muy duro; sin raíces; permeabilidad moderada a lenta; límite abrupto y ondulado

46 a 56 centímetros, pardo rojizo oscuro, franco arcilloso friable con fragmentos gruesos a finos del estrato endurecido; pocas raíces finas y muy finas; permeabilidad moderada a lenta; límite abrupto u ondulado

56 a 74 centímetros, pardo rojizo oscuro, extremadamente firme, estrato endurecido continuo con pocas a frecuentes grietas verticales; permeabilidad moderadamente lenta; se quiebra en fragmentos de bloques angulares

74 a 90 centímetros, pardo grisáceo muy oscuro, arcilloso friable, de permeabilidad lenta; límite abrupto y uniforme

90 a 115 centímetros, pardo oscuro, friable, arcilla pesada de permeabilidad moderada. Espesor de 20 a 80 centímetros

115+ centímetros, pardo grisáceo muy oscuro, lecho rocoso de toba

(Inventario de Recursos Naturales y Estudio de Suelos de la Región del Pacífico. Catastro; Ministerio de Agricultura y Ganadería. 1968- 1969).

Serie Tisma (TI)

La serie Tisma consiste principalmente de suelos moderadamente profundos, algo pobremente drenados, de color gris muy oscuro que se derivan de aluviales viejos o depósitos lacustres mezclados con ceniza volcánica. Comúnmente contienen sales y en algunos lugares algo de álcali. Se encuentran en una faja casi plana de uno a 3 kms de ancho y 25 km de largo. Esta faja se encuentra paralela a la carretera que va de Zambrano a Granada. Los suelos Tisma se encuentran entre los suelos más elevados de El Bálsamo, La Gloria y Zambrano, y las áreas más bajas que forman la asociación El Charco.

Perfil Representativo de El Tisma franco:

0 a 10 cm, gris muy oscuro, franco limoso friable; estructura granular fina; abundantes raíces; moderadamente alcalino.

10 a 30 cm, gris muy oscuro, franco arcilloso firme; estructura granular y de bloques sub angulares finos, medios; pocas raíces; fuertemente alcalino.

30 a 37 cm, gris oscuro, franco friable; estructura de Serie Tisma (TI)

37 a 70 cm, gris, franco arenoso muy friable; masivo; pocas raíces; fuertemente alcalino; límite abrupto y uniforme.

70 a 115 cm, gris muy oscuro, arena suelta; sin estructura; sin raíces; fuertemente alcalino; límite abrupto y uniforme.

115+ cm, arena calcárea cementada o toba calcárea de textura gruesa y débilmente cementada.

Los suelos Tisma tienen permeabilidad moderada y una zona radicular moderadamente profunda. Tienen capacidad de humedad disponible moderadamente alta en los horizontes superficiales y moderados en el subsuelo. Estos suelos tienen una tabla de agua alta durante una parte del año. Tienen alto contenido de materia orgánica en el horizonte superficial y moderadamente alto en el subsuelo. Los suelos tienen alto contenido de calcio intercambiable y de magnesio y sodio. El potasio asimilable es alto, pero el fósforo es deficiente. Los suelos se encuentran en la zona de vida Bosque Tropical Seco, transición a Subtropical. Originalmente estaban con bosques de galería. Actualmente el uso principal es para pastos, pero durante la estación seca se cultivan pequeñas áreas con tomates y melones.

(Tla1) Tisma franco limoso, 0 a 1.5 % de pendiente

El suelo típico con pendientes casi planas, se encuentran en la parte norte de la faja de suelo Tisma. La extensión total es aproximadamente 7.45 km². En 1969, la mayoría del suelo era usado para pastos mejorados, con la excepción de pequeñas áreas usadas para hortalizas como tomates y melones.

El suelo es mejor adaptado para arroz, caña de azúcar y pastos. Con drenaje adecuado para bajar la tabla de agua estacional, el suelo puede ser recuperado para otros cultivos (Unidad de capacidad IVw-1).

(Tla2) Tisma franco arcillo limoso, 0 a 1.5 % de pendiente

Este suelo difiere del tipo franco limoso principalmente en la textura del suelo superficial. Se encuentra en la parte sur de la faja de suelo Tisma, y tiene una extensión total de aproximadamente 21.19 km². En 1969, alrededor del 70% del área estaba con pastos, 25 % con bosques y 5 % con hortalizas.

El suelo es mejor adaptado para arroz, caña de azúcar y pastos. (Unidad de capacidad IVw-1) estaban con bosques de galería. Actualmente el uso

principal es para pastos, pero durante la estación seca se cultivan pequeñas áreas con tomates y melones.

Serie de Suelo El Charco

Son suelos de la familia Monmorillonita con permeabilidad muy superficial, drenaje pobre, tabla de agua muy alta en la estación lluviosa y hasta en los primeros meses de la estación seca, comúnmente contiene sales y alcalí. Estos suelos se derivan de depósitos lacustres, en planicie con pendientes casi planas y se encuentran al sureste de la laguna de Tisma.

Suelos superficiales, textura pesada con profundidad de 25-40 cms, relieve ligeramente plano, pendiente de 0 -1.5%, drenaje interno muy pobre con inundaciones frecuentes y prolongadas.

Suelos con textura pesada, profundidad de 25 -40 cms con relieve ligeramente plano, pendiente de 0 -1.5% drenaje interno muy pobre con inundaciones frecuentes y prolongadas.

Suelos profundos, textura pesada, profundidad 40 -90 cms, relieve ligeramente plano, pendiente de 0 -1.5% drenaje muy pobre, inundaciones frecuentes y prolongadas.

Suelos muy superficiales, textura arcillosa media, con profundidad menor de 25 cms, relieve ligeramente plano, pendiente de 0 -1.5%, drenaje interno pobre, con inundaciones frecuentes y prolongadas. (Ficha Informativa Sitio Ramsar, "Sistema Lagunar de Tisma". UCA – AUDUBON. 2000)

8.1.2.3. Subsuelos

El subsuelo de la Serie Zambrano está constituido por estratos sólidos (subsuelo estable), formado por ceniza volcánica que descansa sobre arcilla, toba parcialmente meteorizada o arena y escoria cementada.

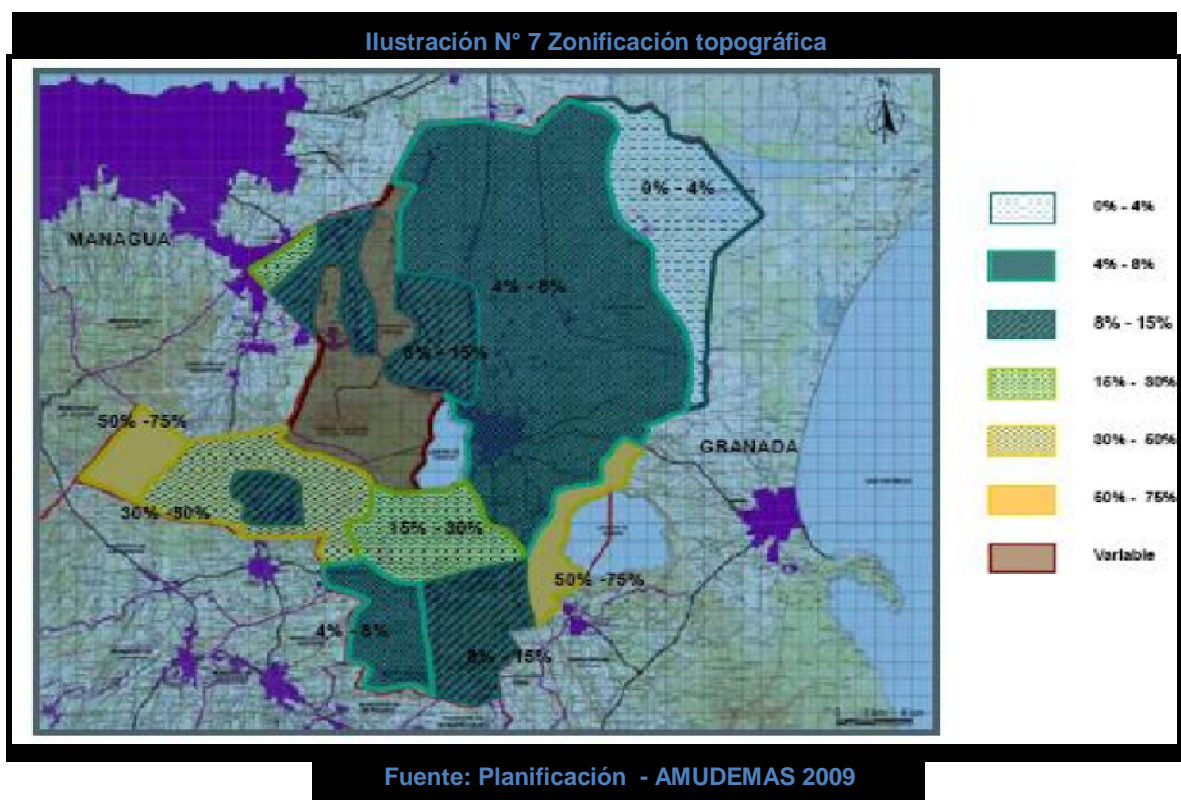
La Serie Tisma está constituida por aluviales o depósitos lacustres mezclados con ceniza volcánica. Estos suelos tienen una tabla de agua (nivel freático alto por lo que es propenso a inundaciones) alta durante gran parte del año, tienen alto contenido de materia orgánica en el horizonte superficial y moderadamente alto en el subsuelo (Inestables).

Plano N° 3 Plano de tipos de
suelo.



8.1.2.4. Topografía

Tisma clasificado en la zona geomorfológica Norte (planicie conformada mayormente por Tisma), con rango de pendiente del 0 al 4% de la parte urbana hacia el Este y del 4 a 8% de la parte urbana hacia el Oeste, la zona más alta del municipio la conforman las comarcas de La Montañita No 1 y 2, Las Cortezas, La Piedra y El Palenque. Es una zona pantanosa, receptora de agua pluvial de las zonas altas, centrales y sur. Propensa a las inundaciones, además de lo anterior, por el río Tipitapa y del lago Cocibolca. Es la zona más baja del Depto. de Masaya.

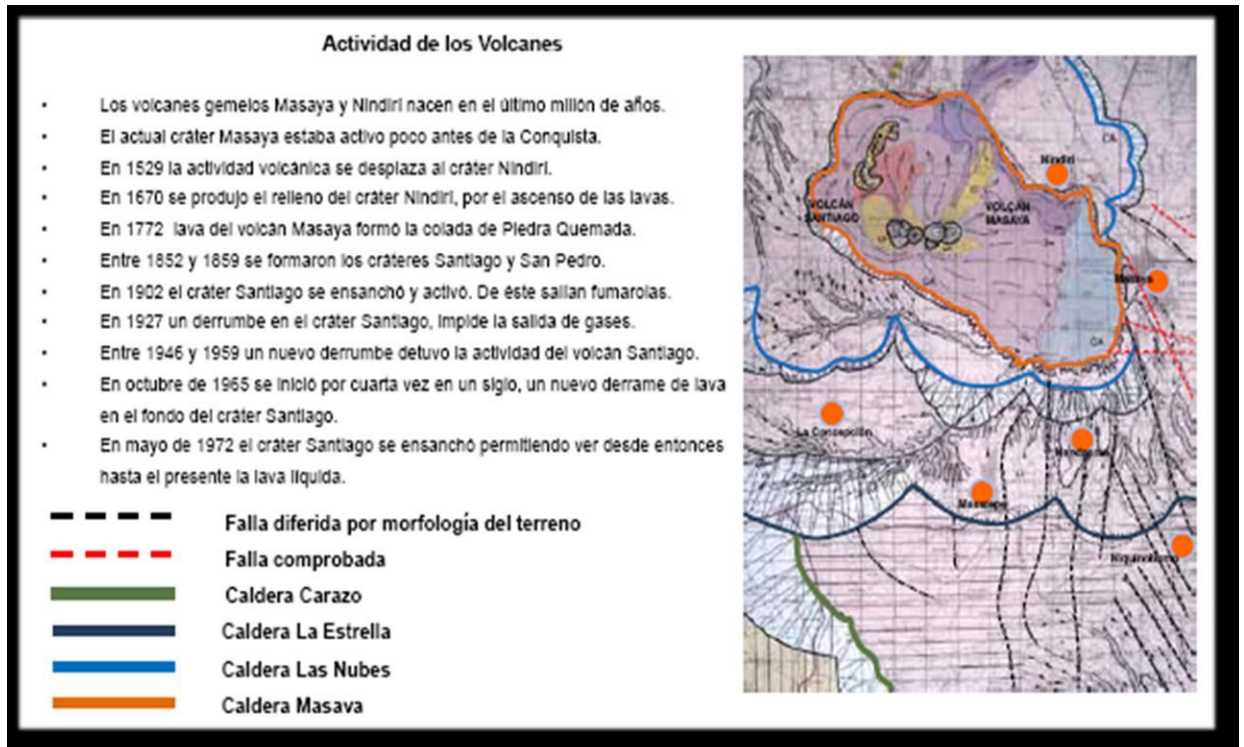


8.1.2.5. Fallas Geológicas

La zona norte del departamento, donde se encuentra el municipio de Tisma, es poco afectada por fallas. De acuerdo al Estudio Geológico y Reconocimiento de la Amenaza Geológica realizado por INETER, las zonas central y sur del departamento, donde se encuentran los otros 8 municipios, están expuestas a peligro sísmico muy alto y a peligro volcánico bajo.

El peligro sísmico es causado por la actividad en los márgenes de las calderas del Sistema Volcánico Masaya, pero además existen otros peligros generados por otros procesos como erosión superficial, erosión subterránea, hundimientos, flujos de lodo, avalanchas con predisposición tectónica y sísmica, deslizamientos, inundaciones y la acumulación de nuevos conos fluviales

Ilustración N° 8 Calderas y fallas del sistema volcánico de Masaya



Fuente: Planificación - AMUDEMAS 2009

El departamento de Masaya está afectado por 16 fallas geológicas, cinco de las cuales se consideran activas. Las principales fallas que representan amenaza para el departamento son: la Falla Cofradía, el sistema de fallas a lo largo del río Tipitapa y demás fallas locales. Dos fallas comprobadas cruzan la ciudad de Masaya¹⁴ y la falla Cofradía, que se origina en el Volcán Masaya, atraviesa el municipio de Nindirí y se extiende hasta Tipitapa. Por la longitud de esta falla, INETER estima que puede generar terremotos de siete o más grados en la escala de Richter. **(Caracterización del departamento Masaya. Planificación – AMUDEMAS 2009).**

8.1.3. Hidrología

8.1.3.1. Aguas Subterráneas

Según el Proyecto Red Hidrogeológica de Nicaragua, INETER, 2004, El departamento de Masaya se encuentra sobre tres acuíferos: N°4, Las Sierras - Managua, N°10, Meseta de Los Pueblos y N°5, Nandaime – Rivas. Éstos pertenecen al Sistema Hidrogeológico Las Sierras.

El acuífero N°4 Las Sierras – Managua tiene una extensión de 1,049.28km², abarca parte del departamento de Managua y casi por completo a los municipios de Masaya, Nindirí y Tisma. Las aguas subterráneas en Tisma tienen profundidades de 1m a 5m en la zona baja (50% del territorio) y de 6m a 35m en la zona alta. El manto freático de la Llanura de Tisma es un reservorio del agua que drena de la cuenca, siendo muy importante para la recarga del acuífero. **(Caracterización del departamento Masaya. Planificación – AMUDEMAS 2009).**

Ilustración N° 9 Acuíferos que rodean el departamento de Masaya



Fuente: Planificación – AMUDEMAS

Aporte y Descarga de agua: El aporte está ubicado en el área de la meseta de Los Pueblos donde el agua subterránea se encuentra en las cotas de más de 400 m.s.n.m., drenando un porcentaje al río Tipitapa y la otra hacia el Lago de Nicaragua (Cocibolca), esto se une al registro anual de recarga que es de 914.1 millones de m³ anuales significando un flujo unitario de 10 lts/seg/Km, con respecto al área. El flujo base de las corrientes permanentes al área, la alimentación subterránea por Lagos y Lagunas, reserva del sistema acuífero y volumen disponible está estimado en 508.2 millones de m³.

Profundidad, fluctuaciones de nivel y Permanencia del agua, Cuenca de Captación Hídrica y Cuenca de Escurrimiento (especialmente en el caso de humedales importantes en el control de inundaciones).

Profundidad: Con respecto a la profundidad subterránea en el entorno de la Laguna de Tisma el nivel del terreno varía de 1 a 10 mts, y en el área de descarga cercana a los lagos de profundidad alcanza valores menores de 1mt. (Aguas subterráneas poco profundas)

Descarga: Actualmente el acuífero pierde por percolación profunda y extracciones (mediante bombeo) 405.9 millones de m³, significando el 44% de la recarga. Esto incide en los cuerpos de agua del humedal.

Fluctuaciones de nivel y permanencia de agua: Las variaciones de nivel de la Laguna fluctúan en 0.35 millones de m³ de forma estacional, lo cual implica una conexión directa y dependiente de las aguas subterráneas, para todo el acuífero al abatimiento es del orden de 0.40 millones de m³ anuales como promedio, también se han determinado descensos regionales del acuífero del orden de 0.96 millones de m³ anuales como promedio, para concluir podemos decir, que se necesitan mediciones continuas de parámetros como:

- Extracción de agua en los pozos
- Niveles de profundidad en la Laguna
- Volumen de agua subterránea
- Infiltración y consumo.

(Ficha Informativa Sitio Ramsar, “Sistema Lagunar de Tisma”. UCA – AUDUBON. 2000).

8.1.3.2. Aguas Superficiales

Sistema lagunar de Tisma

El sistema Lagunar de Tisma es un humedal de origen lacustre que comprende la Laguna de Tisma, la laguna Playuela de Tisma, la Laguna de Amapa, el Estero de Panaloya, parte del Río Tipitapa y zonas pantanosas, presentando especies de fauna y formaciones vegetales características de estos sitios. Tiene una extensión de 168,5km², una altura aproximada de 40msnm y una superficie nivelada y baja. En un territorio plano y anegadizo con un manto freático muy superficial. Es compartida por los departamentos de Masaya y Granada.

Además de tener poca profundidad, este sistema lagunar está fuertemente sedimentado y contaminado por la erosión y los agroquímicos procedentes de los cultivos de arroz y caña de azúcar de la vecindad. Se dificulta su accesibilidad.

El cuerpo de agua principal de la laguna está compuesto por una ensenada en proceso de desecación y un extenso pantano cubierto de vegetación herbácea, conformada principalmente por tules. Los pantanos y humedales vecinos sirven de refugio a numerosas aves acuáticas. Las aguas son de naturaleza bicarbonatadas, con sólidos disueltos, no aptas para consumo humano.

Ilustración N° 10 Macro localización del sistema lagunar de Tisma



Fuente: Planificación – AMUDEMAS.

Las Lagunas de Tisma, Amapa, La Playuela, las áreas pantanosas y el Estero de Panaloya funcionan como un reservorio o acumulador natural de las aguas de la cuenca, jugando un papel muy importante en la recarga del acuífero, con valores de 914.1 millones de m³ de agua anuales. **(Caracterización del departamento Masaya. Planificación – AMUDEMAS 2009).**

8.1.3.3. Calidad del agua, de los ríos y de los paisajes

Calidad del agua: (características físico – químicas).

Las aguas son de naturaleza bicarbonatadas, con sólidos disueltos, presentando valores de 832-454 mg/L, estos parámetros nos permiten tener agua dulce para cierto consumo.

Parámetros Físicos:

Turbidez: 40 unt.

PH: 8.21

Conductividad: 624 us/cm (Salinidad) Permisible hasta 750 us/cm

Color: 65 ucv

Parámetros Químicos:

Magnesio: 15.723 mg/L

Sodio: 110.00 mg/L

Potasio: 17.00 mg/L

Calcio: 31.608 mg/L

Nitrato: 005 mg/L

Carbonato: 6.281 mg/L

Cloruro: 31.72 mg/L

Nitritos: 0.003 mg/L

Amonio: 0.043 mg/L

Fósforo: 0.104 mg/L

Dureza total: 143.55 mg/L

Flúor: 0.548 mg/L

Alcalinidad total: 316.6 mg/L

Sílice: 39.392 mg/L

N- Org.: 0.233 mg/L

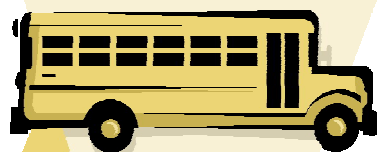
N- total: 0.267 mg/L

Es importante mencionar que en el año 1998 el Centro de Investigaciones de Recursos Acuáticos (CIRA) realizó análisis de DBO y DBQ dando como resultado que las aguas de la laguna no representan un grado de alta contaminación.

Según información obtenida a través del método ICA las aguas de la laguna no son apropiadas para el consumo doméstico a menos que el agua se someta a tratamiento para el aprovechamiento humano (Floculación, Decantación, etc.).

No obstante los resultados que se obtuvieron revelan que es apta para la vida acuática, la recreación, irrigación y navegación. (Tomada de la base de datos de la tesis: Evaluación del Recurso Pesquero de Tisma. Lic. Mercedes Rueda, UNAN). (Ficha Informativa Sitio Ramsar, "Sistema Lagunar de Tisma". UCA – AUDUBON. 2000).

Plano N° 4Plano de Micro
cuencas en el municipio de
Tisma



8.1.4. Clima

Tisma, caracterizado por un Clima Tropical de Sabana, con una estación seca de cinco meses comprendida de noviembre hasta abril; El período lluvioso va de mayo a octubre. Su temperatura oscila entre los 26° y 29° C, con precipitaciones pluviales que oscilan entre los 1,200 y 1,400 mm Anuales; y con una Altitud 50°.4 msnm. **(Plan de Manejo, Refugio de Vida Silvestre Sistema Lagunar de Tisma. Octubre – Noviembre de 2008).**

8.1.5. Soleamientos

La distribución espacial del área urbana del municipio es de orientación (Norte – Sur, posee la misma orientación recomendable para el diseño de un campo de fútbol), donde la mejor opción es la orientación Norte con mínima incidencia solar por las mañanas de 6 am a 9 am al Este (Oriente) y por las tardes de 3 pm a 5:30 pm en el Oeste (Poniente). La orientación más crítica es en la parte Sur, donde la incidencia solar se establece en un lapso promedio de 5 horas de 10 am a 3 pm y es en este lapso donde incrementa la radiación solar⁷. **(Análisis Propio, a través de visitas de campo).**

8.1.6. Vientos (Rosa de Vientos)

Vientos Predominantes: Orientación Noreste.

Vientos con menor incidencia: Este y Sureste.

El análisis del viento es un factor de gran importancia ya que su incidencia puede ser productiva (condiciones agradables de confort) o perjudiciales. La orientación de los vientos predominantes provenientes de la dirección Noreste nos da una pauta para considerar la ubicación de la industria tanto liviana como pesada para las actividades primarias (agrícola y pecuaria) no debe ser ubicada en esa región del municipio ya que su construcción en esa zona provocaría contaminación y mala calidad del aire que sería perjudicial para el área urbana del municipio (territorio donde se concentra mayor parte de la población del municipio). . **(Análisis Propio, a través de visitas de campo).**

8.1.7. Humedad Relativa

La Humedad relativa en el municipio de Tisma es del 70%. Este aspecto a considerar es muy perjudicial si sus niveles son elevados, ya que se provoca una fuerte presión en el ambiente por las cercanías del sistema lagunar de Tisma, los demás cuerpos de agua y los niveles superficiales del manto freático que también está presente en el área urbana, esto apoyado con el despale indiscriminado y la poca reforestación en las calles de la misma, genera condiciones críticas para personas que son propensas a ataques cardíacos⁸. **(Análisis Propio, a través de visitas de campo).**

8.1.8. Calidad de Aire

Este aspecto fundamental para la existencia de todos los seres vivos no ha sido afectado en grandes proporciones ya que en el municipio no existen industrias que contaminen la atmósfera (textilerías, refinerías, rastro municipal) y con la ventaja de que en municipio no existen muchos bancos de materiales para la construcción, en el municipio sólo se extra la madera para este fin.

La calidad del aire solamente es afectada en las zonas donde se utiliza enorme cantidad de plaguicidas para la protección de los cultivos provocando un ambiente pesado no apto para realizar labores sin protección alguna (equipo especial de trabajo), así mismo afectan los botaderos de basura ilegales en distintas comunidades del municipio en donde no se da un tratamiento a la basura en la cual la población también deposita desechos orgánicos (cadáveres de animales muertos, restos de los mismos), contaminantes del suelo y del ambiente, etc. **(Análisis propio, a través de visitas de campo).**

8.1.9. Erosión

El relieve del departamento es geológicamente joven y está expuesto a procesos externos, los cuales lo modelan rápidamente. El grado de erosión se ha elevado en las últimas decenas de años por la deforestación y el uso agrícola. La erosión se expande rápidamente por falta de medidas de control.

⁸ Tisma por estar ubicado en territorio cercano a grandes cuerpos de agua sufre incremento de humedad relativa la cual es generada por la evaporación del agua contenida en los lagos Xolotlán, el Cocibolca y la laguna de Tisma.

La erosión subterránea forma cavernas bajo el terreno, provocando con frecuencia el hundimiento del mismo. Las edificaciones sobre estos suelos pueden presentar hundimientos por fisuras e inestabilidad de sus cimientos. **(Caracterización del departamento Masaya. Planificación – AMUDEMAS 2009).**

8.1.10. Pendientes

Las pendientes en las distintas series de suelos por los cuales está constituido el municipio de Tisma: serie de suelo El Charco y serie de suelo Tisma, son pendientes casi planas con el valor de 0 – 1.5%, con drenaje interno muy pobre con inundaciones frecuentes y prolongadas. La Serie Zambrano posee pendientes del 4 a 8% con suelos más profundos, capas entre los 60 a 90 cms de espesor. **(Ficha Informativa Sitio Ramsar, “Sistema Lagunar de Tisma”. UCA – AUDUBON. 2000).**

8.1.11. Uso Actual del Suelo

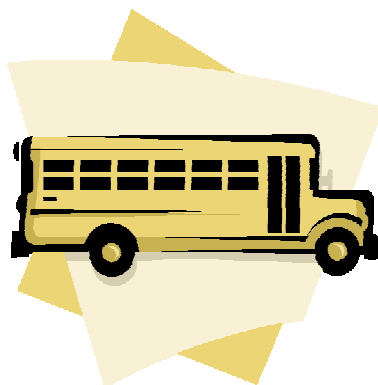
Las principales actividades humanas en el sitio son: **la pesca que se realiza a nivel comercial y de subsistencia**, ejercida por pobladores que viven dentro y fuera del humedal y extracción de Fibra Vegetal como el **Junquillo Selrpus lacustris** y el **Tule Thypha latifolia** que son utilizados por los artesanos locales. Entre las actividades con menor relevancia están; extracción de leña, corte de madera preciosa y caza de animales silvestres. En la zona adyacente se practica la ganadería y agricultura (ganado vacuno, sandias, tomate, sorgo, maíz y arroz de riego en la parte norte y este del humedal). No existe estadísticas sobre los efectos de las actividades humanas en el humedal, pero sí se conoce que hay 4458 habitantes, del Centro Urbano de Tisma, que se dedican a las actividades de agricultura y ganadería en la parte adyacente del humedal y dentro de él, a la pesca y a la extracción de fibra vegetal. **(Ficha Informativa Sitio Ramsar, “Sistema Lagunar de Tisma”. UCA – AUDUBON. 2000).**

Cuadro N° 1 Distribución del uso actual del suelo en el municipio de Tisma.

Símbolo	Uso actual del suelo	Descripción	Área (Ha)
UA	Agrícolas	Caracterizado por la producción de cultivos anuales en las partes altas de la tierra firme (45 msnm), generalmente se da en los suelos Molisoles que tienen características de ser fácilmente mecanizables. El cultivo de arroz se da en los suelos Vertisoles que colindan con los cuerpos de agua. El área ocupada asciende a 2000 Ha.	9421.84
UG	Ganadero	Son suelos Vertisoles y Molisoles, superficiales con afloraciones rocosas, inundados temporalmente, con nivel freático alto y los suelos. Este uso se caracteriza por estar ubicados en las áreas aledañas a los arrozales, en los alrededores de la laguna de Tisma y en el área de amortiguamiento que colinda con los pantanos y las áreas arbustivas.	4015.99
TB	Tierras boscosas	Son suelos Vertisoles sujetos a inundaciones. Comprenden el bosque deciduo de bajura, las plantaciones forestales y las sabanas de arbustos. Generalmente se localizan las sabanas de arbustos en los alrededores de los pantanos, y el bosque deciduo se presenta de forma aislada como manchones en las áreas agrícolas y ganaderas.	6587.42
H	Humedales	Incluye las áreas pantanosas permanentes y temporales, la riera de los ríos y las áreas de la costa de los cuerpos de agua (laguna).	7254.68
CA	Cuerpos de agua	Comprende las áreas cubiertas por agua: lagunas, ríos y charcos. El río principal es el Río Tipitapa y las principales lagunas son El Charco de Tisma, laguna La Playuela y laguna Amapa. La principal actividad productiva en estos cuerpos de agua es la pesca artesanal para el abastecimiento del mercado local y algunas ventas fuera del municipio.	0
AU	Áreas urbanas	Comprende los asentamientos humanos, caseríos, comunidades, pueblos y la cabecera municipal con categoría de villa que tiene algunas calles adoquinadas y sus sistemas de drenaje pluvial y servicios públicos. La mayoría de los poblados rurales están ubicados en los bordes de los caminos principales de penetración.	62.47
		Total	27,342.40 Ha

Fuente: Plan de manejo de refugio de vida silvestre, Sistema lagunar de Tisma, 2008

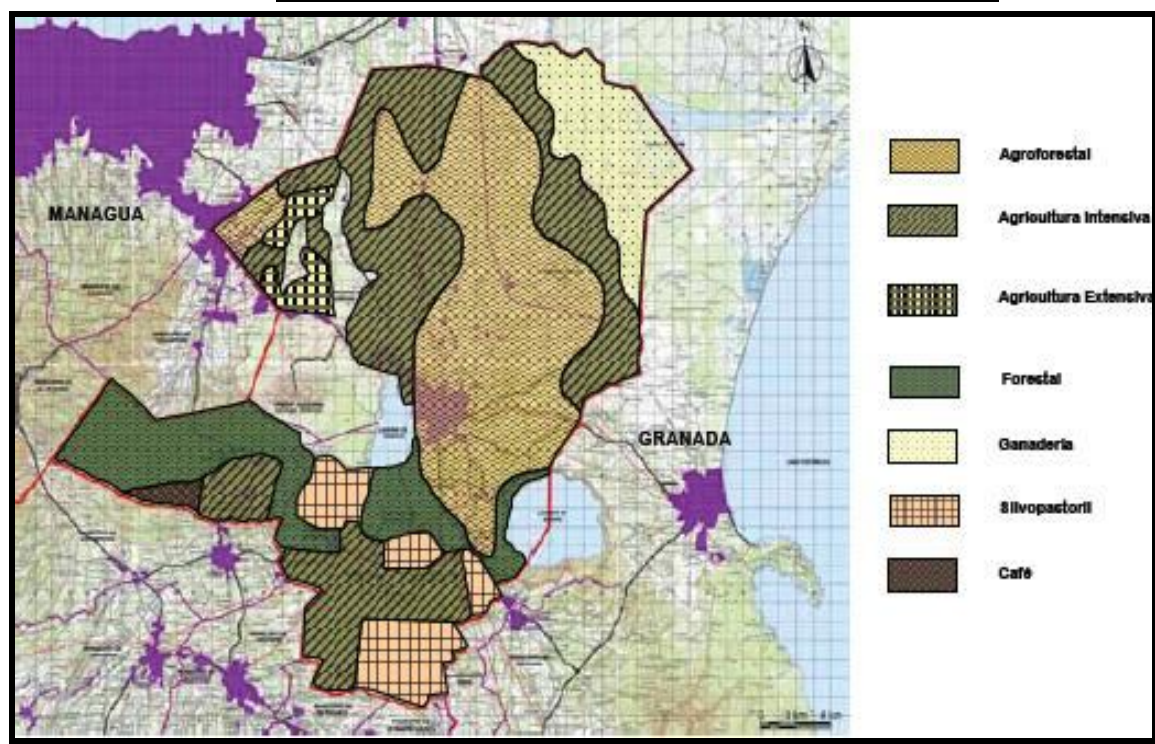
Plano N° 5 Plano de uso actual
del suelo.



8.1.13. Uso Potencial del Suelo

La actividad productiva que resalta en el municipio de Tisma con respecto al Uso Potencial del Suelo es la Agricultura Intensiva, también se destaca la Ganadería que es una actividad apta para el municipio, esta actividad se distribuye en casi la mitad del municipio, otra actividad de menor magnitud es la Agroforestal, que sólo se aplica en una pequeña parte del municipio. (Caracterización del departamento Masaya. Planificación – AMUDEMAS

Ilustración N° 11 Uso potencial del suelo.



Fuente: Planificación – AMUDEMAS.

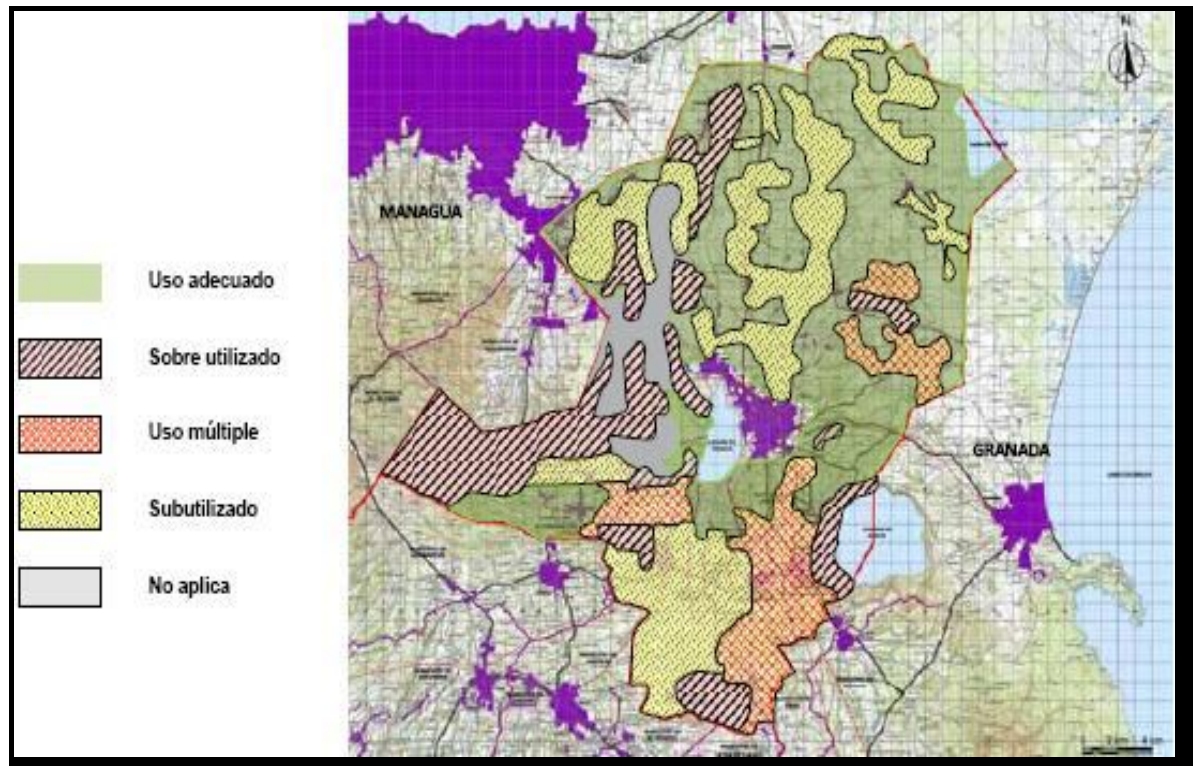
2009).

8.1.14. Confrontación del uso de suelo actual con su uso potencial

Sin embargo el municipio de Tisma hace un uso adecuado del suelo con respecto a la actividades en él se realizan, como lo es la ganadería, agricultura intensiva y la actividad agroforestal. (Caracterización del departamento Masaya. Planificación– AMUDEMAS 2009).

Gran parte del suelo del departamento de Masaya tiene uso inadecuado, lo que lo hace vulnerable a la erosión, pérdida de fertilidad, inestabilidad de laderas, deslizamientos, derrumbes, deslaves, inundaciones y sequías.

Ilustración N° 12 Confrontación del uso actual y uso potencial



Fuente: Planificación – AMUDEMAS.

8.1.15. Tenencia de la Tierra

La Tenencia de la Tierra es uno de los mayores problemas, en la regulación del uso de la misma las políticas institucionales que orienten el uso adecuado para la conservación de estos ecosistemas clasificados como humedales son incipientes y su aplicación aún no satisface las expectativas esperadas. Históricamente el área de estudio estaba conformada por tres categorías de propiedad:

- Privada (AP)
- Área Propiedad del Pueblo (APP)

- Cooperativa (C)

En la actualidad la mayor parte de las tierras y/o humedales están en manos privadas. **(Ficha Informativa Sitio Ramsar, “Sistema Lagunar de Tisma”. UCA – AUDUBON. 2000).**

Tanto a nivel del Registro de la Propiedad como de la municipalidad, no existe un barrido catastral que permita brindar una información real, precisa y actualizada sobre la situación de la tenencia de la tierra en el área. Sin embargo, en base a datos suministrados por la Alcaldía Municipal y entrevistas a informantes claves, se deduce que en el área de estudio se identifican siguientes tipos de tenencia:

Un sistema de origen lacustre, definido bajo la categoría de área protegida y Humedal de Importancia Internacional, que dado su carácter público y de ser un área delimitada en términos jurídicos la población se provee de los bienes ambientales que éste produce, principalmente del recurso hídrico, utilizado para el riego de la actividad agrícola (granos básicos, hortalizas, legumbres y arroz de inundación).

Tierras ejidales, en dirección sureste del espejo de agua cuya unidad territorial (adjudicadas por ley), es utilizada principalmente para el pastoreo de ganado tanto en el verano como en el invierno. Por ser de carácter comunitario muchos pobladores hacen usufructo de ésta, limitando en algunos casos el paso y de hecho, el uso y goce a terceros. En tal caso, cuando surgen conflictos, la municipalidad trata de dar una solución salomónica, con la limitante de que no hay certeza de los límites físicos (amojonamiento) del terreno ejidal. Muchos están en carácter de arrendatarios, con figura jurídica desconocida puesto que el estado en su momento lo permitió. Según la fuente, “para no meterse en conflictos con particulares” y dar respuesta al problema, además de la municipalidad, tendría que incorporarse al INETER, la Procuraduría General de la República, la Intendencia de la Propiedad y el Gobierno Central principalmente, cuya solución requiere de un proceso largo, tedioso y complejo de ordenamiento de la propiedad.

Una decena de latifundios, que oscilan entre las 150 y 850 manzanas dedicadas a la actividad pecuaria y producción de maní, sorgo y arroz de inundación en calidad de propietarios individuales.

Minifundios con tamaños de ¼, 1, 3, 5, 8 manzanas, en carácter de propietarios privados dedicados a la producción de granos básicos y hortalizas que proliferan en todo el municipio.

Beneficiarios de la Reforma Agraria de los años '80, actualmente parcelados, en calidad de cooperados y con título colectivo, cuyos rangos de tenencia oscilan entre 5-8 manzanas, dedicados a producir granos básicos y hortalizas.

Población carente de tierras, en su mayoría procedentes del casco urbano y en menor proporción de las comunidades rurales, que disponen únicamente del solar donde se asienta su vivienda. Estos alquilan a propietarios privados (fincas con grandes extensiones de tierra) para la producción agropecuaria.

Las formas de adquisición han sido mediante herencia, compra-venta de terceros a privados y sector cooperado. En cuanto al respaldo legal, un 60% poseen escritura pública inscrita en el Registro de la Propiedad representado en su mayoría por fincas grandes y el restante 40% no tienen una figura jurídica definida ya que pueden ser herederos de hecho, privados con derecho de posesión, cooperados en calidad de parceleros individuales aún con título colectivo de beneficiarios y privados con documento compra-venta a cooperativas sin resolver aún su status jurídico, es decir, su situación legal en relación a los derechos de propiedad.

A nivel municipal se cuenta con un proyecto de barrido catastral elaborado por la alcaldía en coordinación con INIFOM (archivado y sin gestión), que puede ser retomado para gestionar financiamiento. Esto permitiría en el mediano plazo ordenar y garantizar la seguridad jurídica de la propiedad en el municipio. **(Plan de manejo de refugio de vida silvestre. MARENA. Octubre-Noviembre de 2008).**

8.1.16. Vegetación

Formación vegetal de Tisma, se clasifica en bosque mediano o bajo sub-caducifolio de zona cálida y semi-húmeda aunque de aquellos bosques originales no quedan ni reductos, debido al uso intensivo del suelo para la

actividad ganadera y para el cultivo del algodón. Solamente existen algunas especies de árboles a orillas de los cauces naturales, que sirven de hábitat a especies de animales como aves, mariposas y especies de fauna mayor como coyotes y venados. **(Plan Ambiental del Municipio de Tisma. 2010).**

Cuadro N° 2 Vegetación de flora húmeda

Vegetación de Flora Húmeda					
No	Nombre Científico	Nombre Común	No	Nombre Científico	Nombre Común
1	Anona glabra L.	Anona de río	16	Acacia collincii	Cornizuelo
2	Pista estratiotes L.	Lechuga de agua	17	Mimosa pigra	Aguijote
3	Sebal Mexicana Mart	Palma Paceña	18	Bactris guianensis	Coyolito - huiscoyol
4	Heliotropium Indium	Cola de alacrán	19	Ficus morazaniana	Chilamate
5	Bromelia Pinguim	Piñuela de motajato	20	Bravasia integerrima	Mangle blanco satanal
6	Bontelana pilosa	Zacate de llano	21	Spomdia bombin	Jocote jobo
7	Panicum maximum	Zacate de guinea	22	Spomdia purpurea	Jocote cimarrón
8	Hipamhenia rufa	Zacate jaragua	23	Cordia dentata	Tiguilote
9	Hippomane mamcinella	Manzana de playa	24	Bursera simaruoba	Jiñocuabo
10	Cucumis sp	Sandía de monte	25	Senna atomaria	Vainillo
11	Jatropha gossypifolia	Purga de fraile	26	Caelsapinia coriaria	Nacascolo
12	Euphortia sp	Bejuco picador	27	Capparis flexuosa	Iguana
13	Muntingia calabura	Capulín	28	Tabebuia rosea	Roble de sabana
14	Eritrina calabura	Helemeque de pantano	29	Tabebuia chrysantha	Cortez
15	Plethos tachyus	Zacate estrella			

Fuente: Plan ambiental de Tisma, 2010-2024

Cuadro N° 3 Vegetación flora seca

Vegetación de Flora Seca					
No	Nombre Científico	Nombre Común	No	Nombre Científico	Nombre Común
1	Bombaca guinata	Pochote	9	Pisonea aculeata	Espino negro
2	Gliricidia sepium	Madero Negro	10	Zizyphus guatemalensis	Nanciguiste
3	Albizia caribea	Guanacaste balnco	11	Calycophyllum candidissimum	Madroño

4	Enterolobium ciclocarpum	Guanacaste de oreja	12	Thoumidium decandrum	Guacimo de ternero
5	Acasia pennatula	Carbón	13	Sapindus saporeana	Melero
6	Pithecelloium saman	Jenízaro	14	Haemathoxilum brasileto	Jaboncillo
7	Azadirechta Indica	Neen	15	Guazuma ulmifolia	Brasil
8	Cedrela adovata	Cedro real	16	Dalbergia retusa	Ñambar

Fuente: Plan ambiental de Tisma, 2010-2024

8.1.16.1. Arboles agrosilvoforestales

En el municipio de Tisma se identifican áreas de cultivos mixtos o sistemas agrosilvoforestales donde predominan plantaciones de cítricos, musáceas, frutales, verduras y cultivos anuales que son la base principal para el desarrollo socioeconómico del municipio de Tisma.

Es importante mencionar que además de estos rubros también existe, la producción agrícola cultivos anuales (maíz, frijoles, arroz, tomate, chiltoma, yuca, pipan ayote, etc.); el, problema principal para la producción es el uso inadecuado del suelo, uso irracional de agroquímicos. El avance de la frontera agrícola y el despale indiscriminado ha provocado disminución en la producción y que muchas especies vegetales sobre todo la madera preciosa este desapareciendo. Como consecuencia de esta destrucción, muchas especies de aves, reptiles y mamíferos silvestres han emigrado o han sido casi exterminados.

8.1.17. Fauna

En sitios donde quedan remanentes de vegetación se localizan especies de fauna silvestre tales como ardilla, matachín, cuzuco, venado, coyote, iguana verde, garrobo, culebra ratonera, cenizontle, tinco, urraca, guis, zanate, guardabarranco, entre otros.

Cuadro N° 4 Fauna presente en el municipio

Fauna presente en el municipio		
No	Nombre Científico	Nombre Común
Especies para caza deportiva		
1	Zenaida asiática	Paloma alas blancas
2	Zenaida macroura	Palomas potrareñas
Especies con valor científico		
1	Dendrocygna Autumnallis	Piche
2	Phalacrocorax olivaceus	Pato chanco
3	Aulica americana	Gallinita de caites
4	Aramos guarauna	Correa
5	Ajaia ajaia	Pato cuchara (garza morena)
6	Anas diahoris	Zarceta
Especies que dan colorido a la fauna		
1	Himantopus mexicanus	San andrés
2	Bulbucos ibis	Garza del ganado
3	Casmerodius albus	Garza azul
4	Eudocimus albus	Garza coca
Especies de mayor valor económico		
1	Chiclasoma managuense	Guapote
2	Atractosteus tropicus	Gaspar
3	Tilapia tp	Tilapia
4	Chiclasoma sp	Mojarra

Fuente: Plan ambiental de Tisma, 2010-2024

Los humedales de la laguna de Tisma, constituyen un sitio de descanso muy importante para aves migratorias que llegan desde el norte de Estados Unidos, anualmente llegan miles de palomas alas blancas y palomas llaneras; según aseveraciones de pescadores especies como flamings y pelícanos. En el área protegida habitan además otras especies de aves tales como zarcetas, piche, gallardo, garza morena, gallito de playa, perro de agua, entre otros. Las especies de peces que habitan en la laguna son: sardina planteada, barbudo, guapote, guabina, mojarra, gaspar, tilapia.

Foto N° 1 Flora y fauna en la laguna de Tisma



Fuente: Publicada en la web

Foto N° 2 Actividades de pesca en la laguna de Tisma



Fuente: Publicada en la web

8.1.18. Amenazas Naturales

8.1.18.1. Sismicidad

La zona norte del departamento, donde se encuentra el municipio de Tisma, es poco afectada por fallas. De acuerdo al Estudio Geológico y

Reconocimiento de la Amenaza Geológica realizado por INETER, las zonas central y sur del departamento, donde se encuentran los otros 8 municipios, están expuestas a peligro sísmico muy alto y a peligro volcánico bajo.

Las principales fallas que representan amenaza para el departamento son: la Falla Cofradía, el sistema de fallas a lo largo del río Tipitapa y demás fallas locales. Dos fallas comprobadas cruzan la ciudad de Masaya y la falla Cofradía, que se origina en el Volcán Masaya, atraviesa el municipio de Nindirí y se extiende hasta Tipitapa. Por la longitud de esta falla, INETER estima que puede generar terremotos de siete o más grados en la escala de Richter. **(Calderas y Fallas Geológicas del Sistema Volcánico de Masaya). (Planificación – AMUDEMAS. 2009).**

8.1.18.2. Inundaciones

La Zona Norte del departamento de Masaya (la Planicie) la conforma gran parte del municipio de Tisma, con rango de pendiente del 0% al 4%. Es una zona pantanosa, receptora de aguas pluviales de las zonas altas, Central y Sur. Propensa a las inundaciones, además de lo anterior, por la cercanía del río Tipitapa y del lago Cocibolca. Es la zona más baja del departamento. **(Planificación – AMUDEMAS. 2009).**

8.1.18.3. Volcánica

El volcán Masaya es un volcán basáltico "raro" porque ha tenido erupciones explosivas. La erupción de 4,550 a.c. fue una de las más grandes ocurridas en nuestro planeta en los últimos 10,000 años. Un Estudio Geológico de INETER señala que de los Municipios del departamento los más expuestos ante derrames de lava son Nindirí, La Concepción y Masatepe.

En cambio los municipios de Masaya, Catarina, Nandasmo, Niquinohomo, San Juan de Oriente y Tisma, por encontrarse de por medio la Laguna de Masaya con el cráter activo del Santiago, el peligro de ser afectado por corrientes lávicas queda excluido, por lo que su principal amenaza radica en la caída de cenizas, piedras y gases tóxicos, dependiendo de la dirección y velocidad del viento. **(Plan de Respuesta Departamental con Enfoque de Gestión del Riesgo, Dpto. de Masaya, Región IV.2004).**

Plano N° 7 Plano de Afectación
por el volcán Santiago.



Plano N° 6 Plano de Amenazas
Naturales



8.1.20. Recursos Culturales, Naturales y Turísticos

8.1.20.1. Recursos Naturales

Sistema Lagunar de Tisma

El sistema lagunar fue Declarado Área Protegida el 30 de Junio del año 2000 con el nombre de humedal RAMSAR “Sistema Lagunar de Tisma”, de importancia internacional con el sitio 1141, por tener valor especial de mantener la biodiversidad genética y ecológica de especies de flora y fauna, comprendiendo un área de 9 km². Sus coordenadas Geográficas van desde, Lat. Norte 12° - 05' - 20'' y Long. Oeste 86° - 56' - 05'', con una elevación mínima de 32 m. s. n. m y máxima de 34 m. s. n. m.

Tipo de propiedad: Pública.

Señalización: Condición regular sin visibilidad.

Equipamiento y Servicios: El Sistema Lagunar no cuenta con equipamiento turístico, estos son inexistentes, no hay oferta de transporte turístico y las vías de acceso están en malas condiciones, lo que hace que el recurso no tenga tanta demanda turística. Existen cuatro (4) guías turísticos locales, capacitados para realizar tour o recorridos.

Comercialización: Se realiza por medio de la página web, también se comercializa a través de los estudiantes e instituciones que llegan a realizar investigaciones (sobre especies de plantas acuáticas, de peces y aves). Además presenciamos un turismo indirecto, se llega al municipio para realizar otras labores y de paso se aprovecha la visita al humedal.

Infraestructura: La infraestructura de acceso es deficiente, ya que no se cuenta actualmente con una carretera que brinde condiciones y seguridad al turista o visitante.

Demanda turística actual: Regular, es un recurso natural de gran potencial de reconocimiento internacional y mediante una campaña publicitaria poco a poco podría ir incrementando las visitas de turistas nacionales y extranjeros.

Jerarquía del Recurso y argumento: Jerarquía 4, es un humedal RAMSAR de importancia internacional, posee un valor especial por mantener la biodiversidad genética y ecológica de especies de flora y fauna, con rasgos excepcionales, capaz de atraer por si solo a los visitantes. **(Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).**

El Sistema Lagunar de Tisma y sus alrededores es el Sitio Ramsar No 1141, uno de los 8 Sitios Ramsar que posee Nicaragua, considerado humedal de importancia internacional por los ciclos de vida que de él dependen tanto la flora como la fauna y hasta el propio ser humano (consumo de flora y fauna del humedal). Entre los criterios para la inclusión del sistema Lagunar como Sitio Ramsar tenemos los siguientes:

Criterios para humedales representativos o únicos

Es un Humedal que representa un papel hidrológico, biológico y/o ecológico significativo para el funcionamiento natural de las cuencas, de los lagos de Managua y Nicaragua, o sistemas lacustres y áreas de anidación y reproducción de especies lacustres.

Criterios generales basados en su flora y fauna

Por su valor especial como hábitat de plantas y/o animales en un período crítico de sus ciclos biológicos. Por su valor especial para uno o más especies o comunidades endémicas de flora y fauna.

Criterios Específicos basados en Aves Acuáticas

Porque sostiene de manera regular cantidades significativas de individuos de ciertos grupos de aves acuáticas, indicadoras de los valores, la productividad o la diversidad del humedal.

Criterios específicos basados en Peces

Este humedal sustenta una proporción significativa de las subespecies, especies o familias de peces autóctonas, etapa del ciclo biológico, interacciones de especies y poblaciones representativas de los beneficios y valores

contribuyendo a la biodiversidad del mundo. (Ficha Informativa Sitio Ramsar, “Sistema Lagunar de Tisma”. UCA – AUDUBON. 2000).

Tipos De Humedales Que Constituyen El Sistema Lagunar:

Su origen es natural; y según el Sistema de clasificación Ramsar, es de categoría Continental; existiendo humedales que dicha clasificación los ubica en los siguientes tipos:

Tipo O: Lagos permanentes de agua dulce de más de 8 ha. Incluyendo grandes madres viejas y meandro o brazos muertos, ciénagas y pantanos, a estos pertenecen la Laguna de Tisma, La Playuela, Amapa y el Brazo o Meandro del Río Tipitapa.

Tipo Ts: Pantanos/ esteros/ charcos estacionales/ intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos, incluye depresiones inundadas (laguna de carga y descarga) praderas inundadas estacionalmente, pantanos de ciperácea, a estos pertenecen los Pantanos y Oharcas estacionales incluyendo las depresiones existentes en el sitio.

Tipo Tp: Pantanos/ esteros/ charcos permanentes de agua dulce (de menos de 8 hectáreas) pantanos y esteros sobre suelos inorgánicos con vegetación emergente en agua por lo menos durante la mayor parte del período de crecimiento, en este pertenecen los Pantanos con vegetación característica como el junquillo y el Estero con su vegetación propia.

Tipo M: Ríos/ Arroyos permanentes

Tipo Xf: Humedales boscosos de agua dulce incluyen bosques pantanosos de agua dulce, bosques inundados estacionalmente, pantanos arbolados sobre suelos inorgánicos. El tipo de humedal más relevante en el Sistema Lagunar de Tisma es el Tipo O, siendo el más dominante por sus características; y los factores que lo clasifican son:

Permanencia por volumen de agua.

Diversidad en Avifauna nativa y migratoria.

Fauna Ictiológica.

Este tipo de humedal tiene grandes poblaciones de avifaunas nativas y migratorias, como de fauna ictiológica, debido a la diversidad de alimentos que se encuentran en sus aguas y orillas. Ver mapa de tipo de Humedales (**Ficha Informativa Sitio Ramsar, “Sistema Lagunar de Tisma”. UCA – AUDUBON. 2000**).

Funciones Del Humedal:

Entre los valores significativos para el ambiente y la población de Tisma que aporta el humedal, tenemos:

- Suministro de agua para las actividades agropecuarias, cultivo de arroz y el riego da pasto para el ganado.
- Control de calidad de agua subterránea y su infiltración, al acuífero.
- Refugio de la diversidad biológica de la zona, especialmente de aves migratorias que llegan cada año en busca de alimento y refugio.
- Protección de las inundaciones, ya que son reservorios naturales de agua que baja de la cuenca.
- Retención de los sedimentos y contaminantes que llegan de la cuenca, provenientes de la ciudad de Masaya y de las Arroceras.
- Entre los beneficios más significativos, directos e indirectos a la población están:
- Suministro de agua para los Moradores locales quienes la utilizan para riego de arroz y uso pecuario.
- Suministro de alimento natural donde extraen carne de monte y pescado.
- Extracción de fibra natural como el Junquillo, Tule y Palma Paceña esta última se encuentran en cantidades irrelevantes. Estas fibras son utilizadas para la confección de artículos como: sudaderas, petates, abanicos y fabricación de techos.
- Caza de animales silvestres para alimento y comercialización.
- Pastoreos: se desarrollan pastos mejorados para la ganadería existente en las zonas adyacentes utilizando el agua del humedal para su riego y almacenamiento en el verano.

Potencial para la recreación turística, educativa y científica, pero bajo manejo adecuado. **(Ficha Informativa Sitio Ramsar, “Sistema Lagunar de Tisma”. UCA – AUDUBON. 2000).**

La Poza

Descripción del Recurso: Fue creada por la existencia de un pequeño Ojo de Agua con el propósito de utilizarla para el ganado, el riego de pastos y para los diferentes cultivos. Ubicada en el sector noroeste del municipio, exactamente en la hacienda Santa Cristina, actualmente existe un proyecto de compra del lugar por parte de la municipalidad, para ser aprovechada turísticamente.

Tipo de propiedad: Privada.

Señalización: No existe ningún tipo de señalización.

Equipamiento y Servicios: No cuenta con equipamiento, ni con servicio de transporte turístico. Existen cuatro (4) guías turísticos locales, capacitados para realizar recorridos.

Comercialización: Se comercializa oralmente, mediante el boca a boca.

Infraestructura: Las vías de acceso son deficientes, ya que no se cuenta actualmente con una carretera que brinde seguridad al visitante.

Demanda turística actual: Regular, es una fuente natural que es aprovechada únicamente en la época de verano. Jerarquía del Recurso y argumento: Jerarquía 1, ya que es un potencial de interés local, es una fuente de agua natural, producto de un ojo de agua, que podría ser utilizado turísticamente sin dañar el recurso hídrico. **(Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).**

Plano N° 8 Plano de Accesos al
Humedal.



8.1.20.3. Recursos Turísticos

En el municipio se tiene una ventaja comparativa a través del Área del Humedal; el que por su posicionamiento es un atractivo que está cercano a las ciudades de Managua, Masaya y Granada y ha sido a veces considerado como los **"Everglades"** de Nicaragua.

Posee una variada ornitofauna acuática, así como abundante pesca de agua dulce, que ofrecen oportunidades a los observadores de aves como a los aficionados a la pesca de anzuelo. Por otra parte, el río Tipitapa en este sector es navegable por tener un canal ancho y ser relativamente profundo. Hay también acceso a las lagunetas desde cualquier punto de la carretera que une Granada con el Paso de Panaloya. La pesca artesanal de los habitantes de los alrededores facilita un medio de transporte e ingreso fácil al humedal, no obstante lo rústico de las condiciones para explorar el área. Por otro lado este sitio presta condiciones para el desarrollo de la investigación científica siendo una de las posibilidades y opciones que posee el área para ser potenciada⁹.

En el caso de la infraestructura turística que resaltan como medio para el desarrollo de la actividad recreativa se tiene:

Centro Recreativo el Guayabito Es un espacio de recreación acondicionados con piscinas aptas para albergar a niños y adultos.

Centro Turístico Tisal Náhuatl Ubicado a tan solo 1.3 km, en la parte este de Tisma, en el área urbana, en la ruta hacia el Humedal, en donde el mayor recurso predominante es el medio ambiente, el espacio de recreación ofrece, aguas termales las que son producto de una falla volcánica proveniente del volcán Masaya, pilas rusticas, sendero, bar y restaurante, parqueo. Pero este finaliza la segunda etapa a través de la Alcaldía Municipal que ejecuta el proyecto Centro Turístico Municipal Tisal Náhuatl con fondos de Cooperación internacional a través de AMUDEMAS. **(Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma PPDM. 2010- 2011).**

Cuadro N° 5 Recursos naturales y culturales en el municipio

Lista de Recursos Naturales y Culturales para la promoción turística en el municipio de Tisma			
No	Tipo de Recurso	Nombre del Recurso	Jerarquía
1	RN	Sistema Lagunar de Tisma	4
2	RN	La Poza	1
3	RC	Casa de Cultura - Alejandro Martínez	3
4	RC	Parroquia Nuestra Señora de la Asunción	1
5	RC	Ermita Nuestra Señora de la Asunción	2
6	RC	Taller Artesanal El Tule	2
7	RC	Cementerio Indígena de Tisma Grande	2
8	RC	Camino de los indios (Cementerio Indígena)	1
9	RC	Plantaciones Gilma	1
10	RC	Calzados García	1
11	RC	Taller de hamacas Jalina	1
12	RC	Taller de hamacas Adilia	1
13	RC	Cerámica Mi Ranchito	1
14	RC	Taller Mil hamacas	1
15	RC	Taller de madera Árbol de Vida	1
16	RH	Centro Turístico Tisal Náhuatl	3
17	RH	Centro Recreativo El Guayabito	1

Fuente: Plan ambiental de Tisma, 2010-2024

Jerarquización de los recursos turísticos: Para jerarquizar los recursos es necesario valorarlos una vez identificados mediante una valoración crítica para cada uno de ellos:

Cuadro N° 6 Orden de jerarquía de los recursos turísticos

Jerarquía 1	Recurso actual o potencial de interés local, sin atractivos suficientes para incluirlo en alguna de las categorías anteriores pero que juega un papel complementario, diversificando y potenciando a otros recursos que terminan despertando interés a los visitantes.
Jerarquía 2:	Recurso actual o potencial de representatividad nacional, capaz de atraer a turistas locales, nacionales, de regiones próximas y de larga distancia que hubiesen llegado a la zona por otras motivaciones turísticas y el destino está apto para

	aprovecharse a corto plazo
Jerarquía 3:	1 Recurso actual o potencial excepcional representativo en la región centroamericana, capaz de atraer turistas nacionales o extranjeros, ya sea por sí solo o en conjunto con otros recursos contiguos y aptos de aprovecharse a corto y mediano plazo.
Jerarquía 4:	Recursos actuales o potenciales con rasgos excepcionales, de interés y valor mundial, de gran significación para el mercado turístico internacional, capaz por sí solo de atraer un flujo importante de visitantes.

Fuente: Plan ambiental de Tisma, 2010-2024

8.1.21. Áreas Comunales

Actualmente ninguna de las 11 comarcas de las zonas rurales y el Área Urbana poseen Áreas Comunales. No existe un centro de Servicios y equipamiento definido de carácter céntrico para atender las necesidades de la población de cada comunidad. La falta de Áreas Comunales son aspectos negativos para el desarrollo de cada población ya que deben acudir a instituciones que están muy distanciadas del territorio, esto afecta mayormente el aspecto económico donde es notable la falta de instituciones bancarias en el municipio, en el aspecto social el equipamiento es escaso y parte de la población es atendida en Nindirí, Masaya y Tipitapa (dependiendo de la ubicación geográfica de la misma).

8.1.22. Recreación

Según el PPDMT (Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma), El grado de responsabilidad con el cual la municipalidad ha asumido durante su periodo el desarrollo de la competencia establecida por Ley están en concordancia con las políticas y programas sociales del Gobierno de Unidad y Reconciliación Nacional quien ha definido como una de sus líneas de programas sociales de beneficio directo a la población: Deportes para el Pueblo.

Conforme a la Ley de Municipios se dispone en el título II, arto 7, numeral 6 incisos c: Impulsar la construcción y el mantenimiento de campos y

canchas deportivas, así como promover la formación de equipos deportivos e impulsar la realización de campeonatos y torneos intra e inter municipales.

En esta administración municipal¹⁰, se han realizado grandes esfuerzos por promover y apoyar el desarrollo de las actividades recreativas y deportivas de los diferentes grupos de la población organizada a fin de propiciar mejores condiciones para recreación sana y la práctica de actividades que ayuden al desarrollo y convivencia de los individuos. (Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma. 2010-2011).

Entre las áreas de recreación en el municipio tenemos:

- Parques

Existen tres parques en diferentes Comarcas:

- Comarca la Montañita #1 posee dos chinos.
- Comarca Santa Cruz ubicado del Centro de Salud 30 m. al sur, cuenta con un kiosco, y chinos para los niños.
- Comarca San Ramón buena condición, ubicado a un costado de la escuela. Posee chinos y una cancha de basquetbol.
- Cuadros de béisbol: Existen cuatro cuadros de béisbol entre ellos están: Las Cortezas, San Jerónimo, San Ramón, El Riíto.
- Cancha Deportiva: Conocida con el nombre de Cancha Municipal Ernesto Che Guevara, se encuentra ubicada en el parque municipal, en esta se realizan juegos municipales e intermunicipales. Además de darle uso para juegos de baloncesto, en ella se realizan fiestas.
- Cancha Deportiva: Cancha Deportiva Noel Morales, situada en el Barrio Noel Morales.
- Cancha Deportiva Las Cortezas: Ubicada frente al estadio de las cortezas.

¹⁰ Administración del Alcalde Imel Hernández Sotelo, período (2008- 2012).

- Estadio Infantil: Ubicado contiguo al preescolar Pio – Pio, un atractivo que puede llamar mucho la atención a los visitantes de Tisma.
- Estadio Municipal: Ubicado del molino San José 300 vrs, al este, con el nombre de: “Estadio Municipal Luis Arlen Mena” en ella se realizan juegos amistosos todos los domingos, donde participan los habitantes de Tisma quienes compiten en juegos intermunicipales de beisbol y futbol, poseen un calendario de juegos elaborado por los organizadores de la liga.
- Campo Multiuso: Este espacio de recreación se encuentra ubicado contiguo a la iglesia de Tisma Grande, es un pequeño campo utilizado por algunos jóvenes para disfrutar la tarde jugando football, baseball, o volleyball. **(Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).**

8.1.23. Asentamientos Humanos y Medio Socioeconómico y Cultura

8.1.23.1. Población

En base al procesamiento del Censo de Población y Vivienda elaborado por INIDE en el año 2005, obtuvimos los siguientes resultados del comportamiento y evolución del municipio de Tisma:

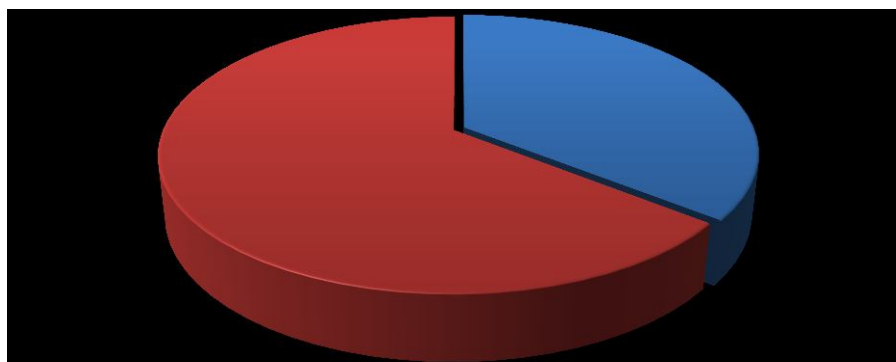
Hombres (suma total de área urbana y rural): 5.409 – 50,64%

Mujeres (suma total de área urbana y rural): 5.272 – 49.36%

Gráfico N° 1 Población rural y urbana en el municipio.

POBLACIÓN URBANA Y RURAL EN EL MUNICIPIO

■ Urbana ■ Rural



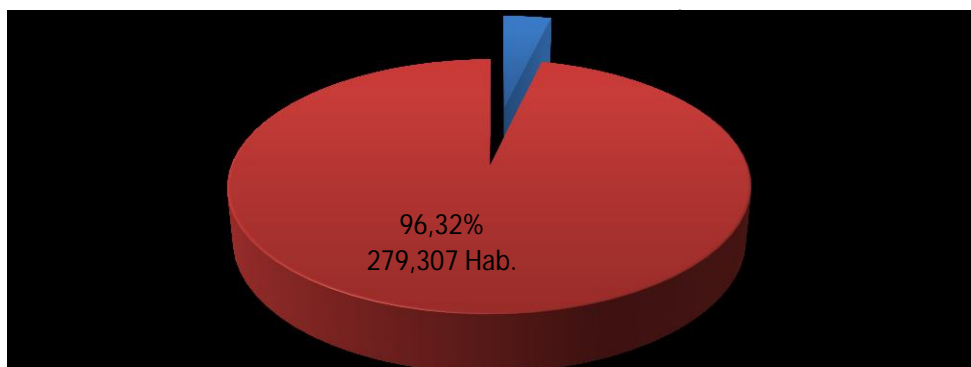
Fuente: Propia (con datos de censo del año 2005).

Gráfico N° 2 Población de Tisma respecto a Masaya.

TOTAL POBLACIÓN DE TISMA RESPECTO AL NIVEL DEPARTAMENTAL (MASAYA)

■ Municipio de Tisma ■ Resto del Departamento

3,68%



Fuente: Propia (con datos de censo del año 2005).

Gráfico N° 3 Población de Tisma respecto al país.

TOTAL DE POBLACION DEL MUNICIPIO RESPECTO AL RESTO DEL PAIS



Fuente: Propia (con datos de censo del año 2005).

8.1.23.2. Actividades y organización humana (Organización Social)

Las diferentes expresiones organizativas en el departamento de Masaya comprenden asociaciones de barrios, cooperativas, movimientos comunales-comarcales, religiosas, asociaciones deportivas, educadores populares, organizaciones políticas, agrupaciones juveniles, etc. que desempeñan diferentes funciones dependiendo de su intención social.

De modo que se puede definir como organización social todas aquellas agrupaciones o asociaciones de carácter ciudadano y no gubernamental, surgidas con la finalidad de estructurar algún ámbito de la sociedad o cubrir alguna necesidad de ésta. **(Caracterización del departamento Masaya. Planificación – AMUDEMÁS 2009).**

Esta organización eminentemente social desarrolla actividades de promoción, educación y fortalecimiento a la organización con el fin de impulsar el desarrollo comunitario, sobre la base de la participación ciudadana. Entre las actividades que se practican en el municipio tenemos:

Actividades Económicas

Primarias: (agricultura, pesca y ganadería). Organizados en cooperativas o trabajan de forma individual, cuentan con capacitación y apoyo estatal por medio del MAGFOR, INTA, IDR, CPC (Consejos del Poder Ciudadano), crédito a través del sector privado, apoyo y capacitación mediante ONG`S u otras instituciones.

Secundarias: (Productos artesanales como calzado de cuero, hamacas, muebles a base de madera, entre otros). Organizados en cooperativas o trabajan de forma individual, cuentan con capacitación y apoyo estatal a través del INTUR y los CPC, crédito a través del sector privado, apoyo y capacitación a través de ONG`S u otras instituciones.

Terciarias: Servicios financieros, comercio (costura, comidería, panaderías, pulperías, tortillerías, entre otros), transporte, comunicaciones. Organizados en cooperativas a través del Plan Usura Cero impulsado por el gobierno el cual brinda asistencia técnica y económica, crédito financiero a través de entidades del sector privado, apoyo y capacitación a través de ONG`S u otras instituciones.

Actividades Administrativas

Realizadas por la municipalidad, la que a su vez recibe asistencia técnica, económica y de capacitación a través de AMUDEMAS, AMUNIC, instituciones gubernamentales, asistencia y capacitación de ONG`S u otras instituciones.

Ambientales Y Turísticas

Realizadas por la población la cual conforma distintas agrupaciones para cada aspecto ambiental, cuenta con el apoyo técnico y financiero a través de la Municipalidad, el MARENA, INTUR, los CPC, apoyo técnico y financiero de ONG`S u otras instituciones.

Actividades Sociales (Educación, Salud, Vivienda, Recreación, Cultura)

Promovidas por la Municipalidad, la que a su vez recibe apoyo técnico de las instituciones estatales para cada aspecto social, apoyo técnico y financiero a través de ONG`S u otras instituciones.

8.1.24. Imagen Urbana

La imagen Urbana de la Cabecera Municipal (Tisma Urbano), solamente es definida por la infraestructura vial existente (calles adoquinadas), mejora de los servicios básicos respecto al resto de comunidades del municipio, el poco equipamiento que posee (centro de salud, 2 escuelas), los rótulos en las puertas urbanas de acceso (foto No 20), predomina la organización del centro colonial (definido por un parque central con el nombre de Lilliam Velásquez, en el cual está situada la iglesia Nuestra Señora de la Asunción, a su vez posee una tarima para eventos públicos. Frente al parque está situada la Alcaldía municipal, el centro de Salud, la Casa de Cultura Alejandro Martínez (hijo Pródigo de Tisma). Aún posee muchos aspectos de la parte rural como el tránsito de semovientes por las calles, cultivo en las cercanías del parque central, entre otros. El crecimiento del área urbana pretende dar giro positivo a la misma ya que se pretende la creación de más viviendas, un mercadito municipal, terminal de buses, una plaza, barrera de toros, todo esto ubicado en un lote de 20 manzanas adquirido por la alcaldía con financiamientos propios.

Foto N° 3 Calles que rodean el parque de Tisma.



Fuente: propia.

8.1.25. Administración

La administración pública es la principal actividad que corresponde desarrollar al Poder Ejecutivo para la prestación de los servicios públicos.

El Poder Ejecutivo para el desempeño de la actividad administrativa y la prestación del servicio público se organizan de tres formas diversas: la centralización, la desconcentración, la descentralización. Entre los ministerios que están como órganos Descentralizados y que tienen una intervención más frecuentes en el Municipio, tenemos:

- a) Ministerio de educación.
- b) Ministerio agropecuario y forestal.
- c) Ministerio de salud.

- d) Ministerio del ambiente y de los recursos naturales.
- e) Ministerio de familia.

(Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma. 2010-2011).

En todo municipio la Alcaldía es el organismo administrativo encargado de promover el desarrollo a nivel del territorio y mejorar así la calidad de vida de sus habitantes. El consejo municipal es el que rige la administración del municipio, seguido por el alcalde y vicealcalde.

Las interrelaciones que la Alcaldía establece con los diferentes actores que intervienen en el municipio son de la manera siguiente:

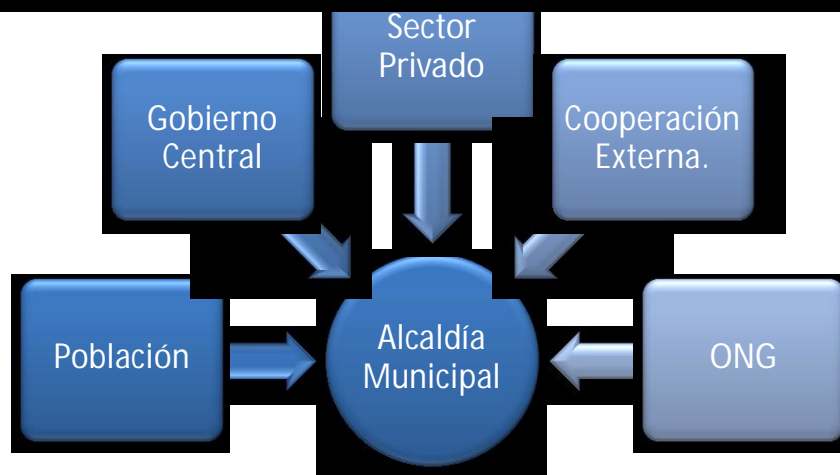
Población: La Alcaldía le garantiza a la población bienes y servicios, a cambio la ciudadanía le retribuye con sus tributos y su participación y cuidado de las obras que son de su beneficio.

Gobierno Central: El Gobierno Central garantiza algunos recursos financieros y a cambio la Alcaldía ofrece a la población regulaciones, servicios programas y proyectos para el desarrollo social.

Cooperación Externa: Ofrece asistencia técnica y financiera. La Alcaldía garantiza programas y proyectos para el desarrollo de la comunidad con eficiencia, equidad y racionalidad administrativa

La Alcaldía acuerda o le traslada a las ONG la oferta de programas y proyectos comunales y a cambio estos organismos le garantizan a la población obras y servicios para su desarrollo

Gráfico N° 4 Interrelaciones de los diferentes actores del gobierno.



Fuente: Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma. 2010 PPDM

Sector Privado: La Alcaldía realiza servicios y proyectos como retribución financiera, a cambio el sector privado garantiza servicios, obras y tributos

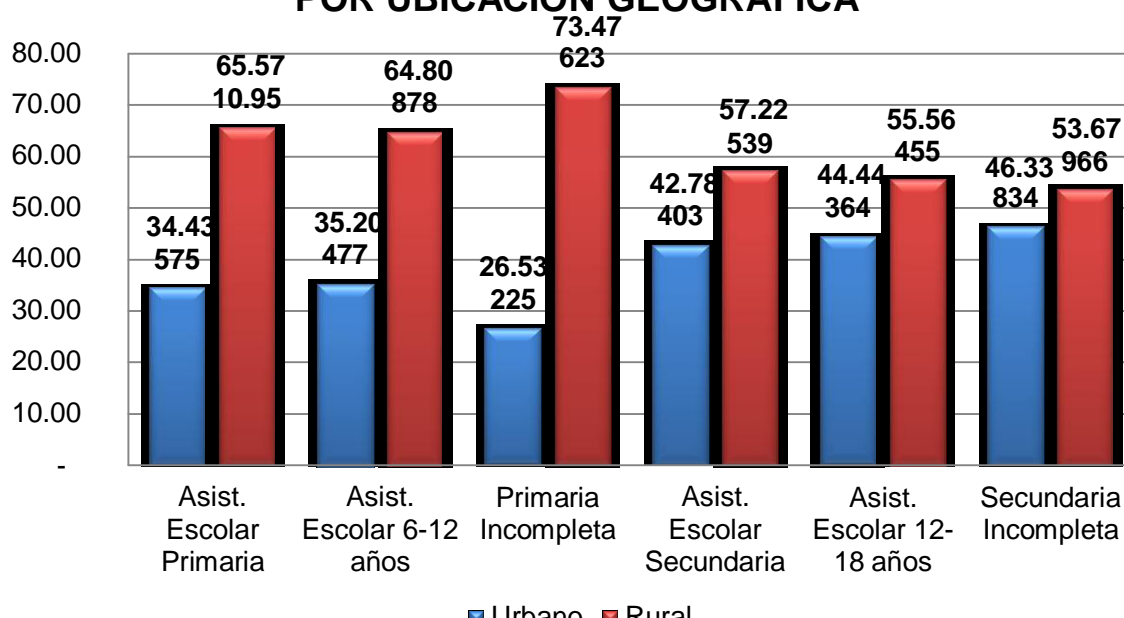
8.1.26. Educación

El sector educativo del municipio es atendido por la delegación de Nindirí. La delegación del MINED en el municipio de Tisma es la que se encarga de supervisar los diferentes centros escolares del sector sur del municipio. Existen alrededor de 105 a 110 profesores a nivel municipal, ya que en la mayoría de las escuelas rurales se imparte multigrado.

El sector urbano cuenta con dos centros escolares de primaria, Escuela Benjamín Zeledón Norte y Escuela Benjamín Zeledón Sur, donde se imparten clases de 1ro a 6to grado en los turnos Matutino y vespertino. La segunda escuela posee mejor infraestructura. Y un instituto de secundaria. La cantidad de estudiantes que se encuentran en la educación superior y los que ya completaron la misma son pocos comparados a la cantidad de jóvenes que no han podido completar la educación primaria así como la educación secundaria, la primera asciende a 225 profesionales y futuros con un porcentaje del 7.83%, en cambio los estudiantes con primaria y secundaria incompleta ascienden a los 2648 para un porcentaje del 92,10%.

Gráfico N° 6 Educación por ubicación geográfica

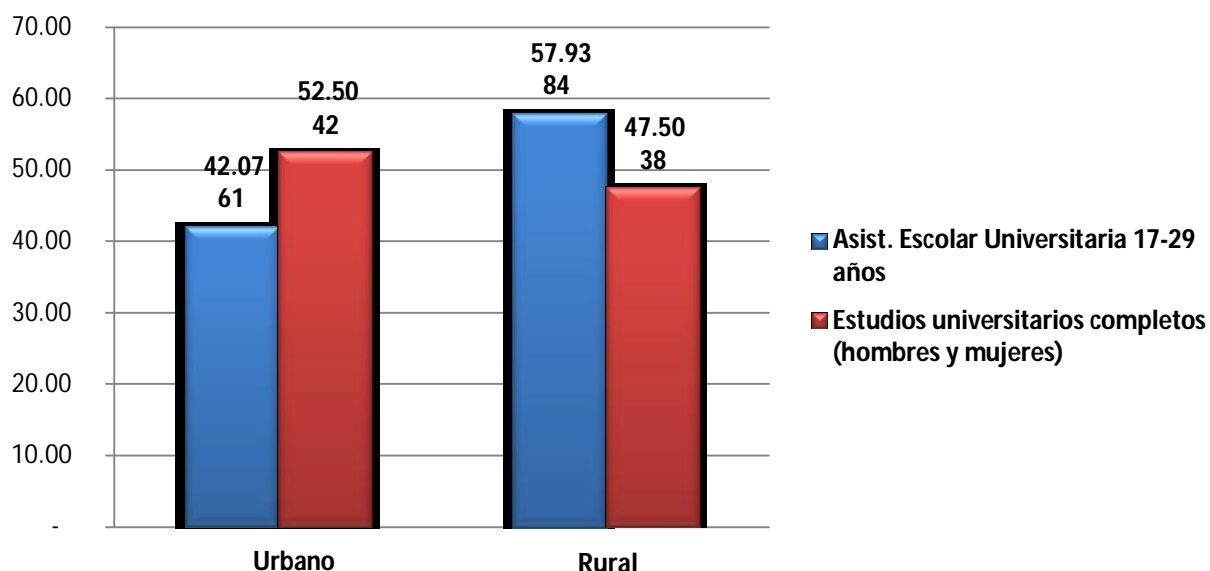
EDUCACION ESCOLAR PRIMARIA Y SECUNDARIA POR UBICACION GEOGRAFICA



Fuente: Propia (Procesamiento del censo del año 2005).

Gráfico N° 5 Asistencia escolar superior completa en el municipio.

ASISTENCIA ESCOLAR UNIVERSITARIA Y EDUCACION SUPERIOR COMPLETA EN EL MUNICIPIO



Fuente: Propia (Procesamiento del censo del año 2005).

Plano N° 9 Plano de radios de
influencias de los centros
educativos.



8.1.28. Salud

El municipio de Tisma cuenta con un Centro de Salud que presta servicios básicos a la población, con un horario de atención de 8:00 am. a 4:00 pm y de 5:00 pm a 10:00 pm, sábados de 8:00 am a 12 md. Esta unidad de salud cuenta con servicio de ambulancia por gestiones de la municipalidad y recibe ayuda del Gran Ducado de Luxemburgo. Servicios básicos de salud brindados por el centro: Control de niño sano; Planificación familiar; Consulta General; Odontología; Laboratorio; Curaciones; Atención a la mujer, niñez y adolescentes; Higiene y zoonosis, entre otros.

Foto N° 4 Centro de salud del municipio.



Fuente: Propia

Actualmente el establecimiento de salud, se encuentra con mobiliario y equipo médico completo y satisfactorio para solventar las necesidades de los pacientes, también posee medicamentos los cuales se entregan gratuitamente a la población. Es importante señalar que el centro de salud cuenta con una ambulancia que trabaja las 24 horas gratuitas en cualquier parte del Municipio. **(Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).**

Plano N° 10 Plano de radios de
influencias de los centros de
salud.



8.1.30. Seguridad Ciudadana

8.1.30.1. Policía Nacional

En el municipio existe una delegación de la Policía Nacional, ubicada del estadio municipal Luis Arlen Mena 50 vrs. al oeste la cual trabaja con transferencia presupuestaria del Estado y además tiene el apoyo de la Alcaldía municipal quien le facilita, materiales de oficina, reparación de motocicletas y también coordinación de trabajos, esta cuenta con una nueva infraestructura, poseen vehículo asignado (motocicleta), con el fin de que puedan ofrecer mejor seguridad y servicio a la población tanto rural como urbano.

Foto N° 5 Delegación de la Policía en el Municipio.



Fuente: Propia

En la municipalidad existe una oficina de transporte que trabaja en coordinación con tránsito y la policía, esto con el objetivo de dar solución a los casos relacionados a infracciones de tránsito y el pirateo. La policía nacional delegación Tisma cuenta con una plantilla de 8 policías profesionales y tres

fuerzas cooperantes (policía voluntario), estructurada de la siguiente manera; un jefe, un investigador policial, dos jefes de sectores y cuatro policías de vigilancias.

En coordinación con la especialidad, (en conjunto), con un horario de servicio al público de 7:30 am. a 5:00 pm, turnos todas las noches las 24 horas, con modelo de policía comunitaria proactiva. Según la información obtenida a través de oficiales de la delegación de Tisma, se presentan un estimado de 20 casos mensualmente.

8.1.30.2. Juzgado Único

Ubicado del parque central $\frac{1}{2}$ c. al norte, con horario de atención al público de lunes a viernes de 8:00am. a 1:00 pm., a excepción por juicios penales se labora sábado, ofreciendo servicios de: Juicios penales, civiles, divorcios, bodas, reposición de partidas de nacimiento, familia, pensión alimenticia, libros de entradas penal-civil, libros de entradas reposición-matrimonio, libro de saca laboral, traslado de juzgados, libros copiadore de sentencia civil, penal, laboral y matrimonio, entre otros. Recibiendo apoyo de Proyecto Cataluña, en Defensoría pública. Además recibe apoyo del proyecto Corte Suprema con 12 facilitadores

Foto N° 6 Juzgados del municipio.



Fuente: Propia

rurales, capacitados para trámites de mediación.

8.1.30.3. Cruz Roja

En caso de emergencia se cuenta con la Cruz Roja, la cual brinda su atención de lunes a domingo las 24 horas. Así mismo brinda atención en la costa de la laguna, centro turístico y la poza, para las fiestas de Semana Santa. **(Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).**

8.1.31. Infraestructura Física

Matriz N° 1 Infraestructura en el municipio

Localidades	Educación	Unidad de Salud	Agua Potable	Energía Eléctrica	Telefonía	Sistema Vial en buen estado Físico	Cobertura
San Jerónimo	X		X	X	X		**
San Ramón	X		X	X	X		**
Santa Cruz	X	X	X	X	X		**
El Riíto	X		X	X	X		**
El Cielo	X		X	X	X		**
Tisma Urbano	X	X	X	X	X	X	*
La Piedra	X		X	X	X	X	**
La Montañita No. 1	X	X	X	X	X	X	*
La Montañita No. 2	X		X	X	X	X	**
El Palenque	X		X	X	X		**
Las Cortezas	X		X	X	X		**
El Veinticuatro	X	X		X	X		

Fuente: (Plan de Manejo de Refugio de Vida Silvestre, Sistema Lagunar de Tisma. 2008).

8.1.31.1. Agua Potable

El servicio de agua potable es administrado por la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL), la que construyó pozos para el abastecimiento de agua potable al municipio.

Tisma cuenta con 20 pozos incorporados en el sistema de abastecimiento a la producción de agua, de estos 8 son para el consumo de agua potable. ENACAL suministra este vital líquido a través de bombas con tubos de 6 pulgadas que lanzan un chorro de 120 galones por minutos, para ellos existe un reglamento de control de agua. El agua potable es suministrada a 720 familias solo en el casco urbano. (Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).

8.1.31.2. Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial

El municipio no cuenta con un servicio de alcantarillado sanitario es uno de los problemas que más relevantes presenta aún en el área urbana. La mayoría de las viviendas tienen letrinas. (Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).

Foto N° 7 Calles donde no existe alcantarillado sanitario.



Fuente: Propia.

8.1.31.3. Energía Eléctrica

El servicio de energía eléctrica abarca un 90% de la cobertura municipal. Se cuenta con el servicio de energía eléctrica administrado por Unión Fenosa (DISSUR). En el casco urbano el servicio domiciliario es bueno, solo el 10% de la población no tiene acceso al servicio. El servicio de alumbrado público solo

se brinda en un 45%. (Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).

8.1.31.4. Telecomunicaciones

En el municipio se ofrece el servicio de telefonía convencional y celular. Se cuenta con el servicio de telefonía tanto celular como domiciliar estos servicios proporcionados por las empresas Claro y Movistar este último solo ofrece servicio celular.

Cabe mencionar que además la empresa Claro ofrece el servicio de cable por medio de antena satelital.

Problemas Identificados:

La señal no abarca el 100% a nivel de municipio.

El servicio de internet es muy costoso.

8.1.31.5. Vialidad y Transporte

Transporte

El municipio de Tisma, por su ubicación geográfica es de fácil acceso por las dos rutas que operan de Tisma-Masaya y Tisma-Zambrano. De igual manera existen caminos rurales que facilitan la entrada a las diferentes comunidades o comarcas.

Red de Carretera

Al municipio de Tisma se llega mediante dos vías principales:

Tisma-Masaya:

Con una carretera adoquinada, se comunican las comunidades de La Montañita No. 1, La Montañita No. 2, La piedra, Las cortezas, Los Veinticuatro y El Palenque. Su longitud es de 14 Km. inicia desde la empresa INCA S.A. (carretera a Masaya) hasta el casco urbano. De estos 14 Km. pertenecen a Masaya 7 Km.

Plano N° 13 Plano de vialidad
urbana



Plano N° 12 Plano de vialidad
municipal.



Plano N° 11 Plano de
equipamiento en el municipio.



Carretera Tisma-Zambrano:

Carretera adoquinada, con las mismas características del anterior, en este se comunican las comunidades de: El Cielo, Santa Cruz, San Ramón, El Riíto y San Jerónimo, con una longitud de 12 Km. desde el sector urbano hasta el cruce Tipitapa-Masaya-Zambrano.

Tisma – Granada:

Actualmente no existe conexión vial de Tisma Urbano hacia la ciudad de Granada que sirva como vía de paso de mayor rapidez para la visita de turistas, recortar el viaje realizado desde el aeropuerto internacional Augusto César Sandino hacia la ciudad de Granada, esta comunicación sería idónea para atraer la visita de turistas nacionales y extranjeros.

Caminos Rurales

Existen caminos que conectan a las diferentes comunidades del municipio como La Montañita No. 2, La Piedra, Los 24, El Palenque y Las Cortezas en el sector norte, y en el sector sur se comunican las comunidades, El Cielo, Santa Cruz, San Ramón y San Jerónimo. Estos caminos son transitables en época de verano, con un poco más de dificultad en el invierno, se necesita de un vehículo de doble tracción para su acceso, en el caso de los buses llegan pero con dificultades por sus caminos quebradizos.

Autobuses que influyen externa e internamente en el municipio

Líneas y Rutas Foráneas

El transporte en el municipio de Tisma, está organizado en cooperativas e individuales, con sedes en Masaya, Tipitapa y Managua, Tienen trece unidades de transportes colectivos, los cuales atienden el sector urbano y rural (rutiado), con un costo de transporte de C\$ 8.00 (el tramo Tisma-Masaya) y (de Tisma-Zambrano), estos concesionarios pagan sus impuestos de stiker de rodamiento y piso en la municipalidad. (Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).

Líneas y Rutas Locales

El municipio de Tisma cuenta con el servicio de transporte selectivo, dos Taxis y trece Moto-taxi, que transportan a los usuarios dentro de la localidad a un costo de C\$ 5.00 y a sus alrededores dependiendo de la distancia y el tramo Tisma la INCA a un valor de C\$15.00. De igual manera los concesionarios del transporte selectivo pagan su permiso de operación, concesión, piso y stiker de rodamiento en la alcaldía municipal. (Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).

8.1.32. Crecimiento Urbano

El crecimiento urbano en la cabecera municipal está regido y claramente definido que sólo se puede proyectar hacia la parte Oeste del Área Urbana, la parte Este de la misma no puede ser habitada por el nivel superficial del manto freático. El Área Urbana viene progresando a paso lento debido al poco presupuesto que posee la alcaldía y la falta de apoyo del sector privado u ONG`S, por el momento se pretende ampliar el área urbana a través de la adquisición de 14.56 manzanas ubicadas en la parte Noroeste de la misma, a la cual se le denominará (Barrio 30 de Mayo) , este tiene distribuidas alrededor de 450 viviendas totalizando unas 1,700 personas beneficiadas (fenómeno de emigración campo – ciudad) en busca de mejores condiciones de vida. Estas condiciones son mínimas (como todo comienzo de las familias de escasos recursos) por que no cuentan con servicios básicos de buena calidad, algunas viviendas poseen muy cercanas las letrinas lo cual provoca malos olores y va contaminando las aguas contenidas en el manto freático (extracción de agua a través de pozos artesanales), los lotes son pequeños en la mayoría habitan familias con un estimado de 4 personas y en algunas familias más de 4 personas, las dimensiones de las calles están entre los 6.00 mts a 6.50 mts, entre los cuales no se observan andenes para la circulación peatonal.

Foto N° 8 Vista de una de las calles del barrio 30 de Mayo.



Fuente: Propia.

Foto N° 9 Otra de las calles del barrio 30 de Mayo, se aprecia la tipología de la vivienda.



Fuente: Propia.

8.1.33. Perfil de la Población

En base a la actividad productiva del sector primario se maneja que el perfil de la población es agrícola y pecuaria (enfoque económico del municipio el

cual genera la mayor ocupación de la Población Económicamente Activa), esto debido a las cercanías del hogar con respecto a su área de trabajo y por la deserción de los niveles de educación. Sin embargo muchas de estas personas que antes trabajaban en el sector primario se dedican a actividades del sector secundario como es la industria manufacturera (zonas francas ubicadas en Tipitapa, Masaya), elaboración de artesanías dentro y fuera del municipio de Tisma, esto debido al bajo costo de la mano de obra en el sector primario, también a actividades del sector Terciario como es el comercio en los mercados de Managua, Masaya y Tipitapa.

8.1.34. Evolución Histórica de la Población

8.1.34.1. Identidad Cultural

El nombre de Tisma, proviene del término Tisma- yan que significa; Tis de Tizal: Piedra blanca, tiza o terrón, ma: llenarse y yan: lugar. El nombre completo Tismayán, significa “Lugar donde uno se llena de Tiza”. **(Ficha Informativa Sitio Ramsar, “Sistema Lagunar de Tisma”. UCA – AUDUBON. 2000).**

Declaratoria legal: En el año de 1.800 el pueblo era ya conocido con el nombre de Tisma. El día 10 de Marzo de 1883 de acuerdo a la ley legislativa bajo el gobierno del Dr. Adán Cárdenas, Tisma es elevado a Municipio del departamento de Masaya, para ese entonces ya se contaba con dos calles en el pueblo.

Descendientes: Los pobladores del municipio de Tisma son descendientes de las tribus indígenas Chorotegas, Nicaraos y Toltecas. Ya que utilizaban la laguna de Tisma como vía de tránsito para transportar sus mercancías.

Características de la Población del municipio de Tisma:

Primeros pobladores: Sus primeros pobladores se asentaron por el año 1.698; por el año de 1.705 estos pobladores deciden ponerle un nombre al lugar donde residían y llegar a un acuerdo de ponerle "San Fruto", esto por la gran cantidad y variedad de frutas que existía en el lugar.

Plano N° 14 Centros poblados
del municipio.



Origen del nombre: En el año de 1.795 este pueblo fue punto de discusión entre los departamentos de Masaya y Granada ya que ambos se disputaban el territorio para poseerlo como municipio. Ante esto el pueblo fue visitado por unos religiosos misioneros que llegaron al municipio del departamento de Masaya, para ese entonces ya se contaba con dos calles del pueblo.

Huella de sus ancestros: La ciudad de Tisma nace como un asentamiento indígena producto del paso entre habitantes de Masaya y Granada, antes de la Colonia. La presencia de la Laguna del mismo nombre, debió ser motivador para el establecimiento de la población, por su acceso al agua para el consumo y la Pesca. Como parte de los vestigios que marca la historia del municipio encontramos cerámica prehispánica en diversos sitios entre los que se señala a Tisma Grande, Las Haciendas de Hato Grande, ANILIB y el sistema Lagunar.

Del Sitio arqueológico o Cementerio Indígena Tisma Grande; se han extraído piezas de cerámicas prehispánicas, monocromo, bicromo y policromo, de 1000 años a. c. y de 800 años d. c, lugar en donde descansan restos de nuestros antepasados, en la antigüedad no era específicamente un cementerio si no una aldea y la costumbre de quienes la habitaban era de enterrar a su deudos en el patio de su casa. Algunos de los vestigios se encuentran hoy en día en la Casa de Cultura de Tisma “Alejandro Martínez” entre ellas ornas fúnebres, vasijas, mano de mortero, incensario, figuras femeninas al Dios de la Fertilidad entre otras. **(Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma 2010- 2011).**

8.1.35. División Política- Administrativa

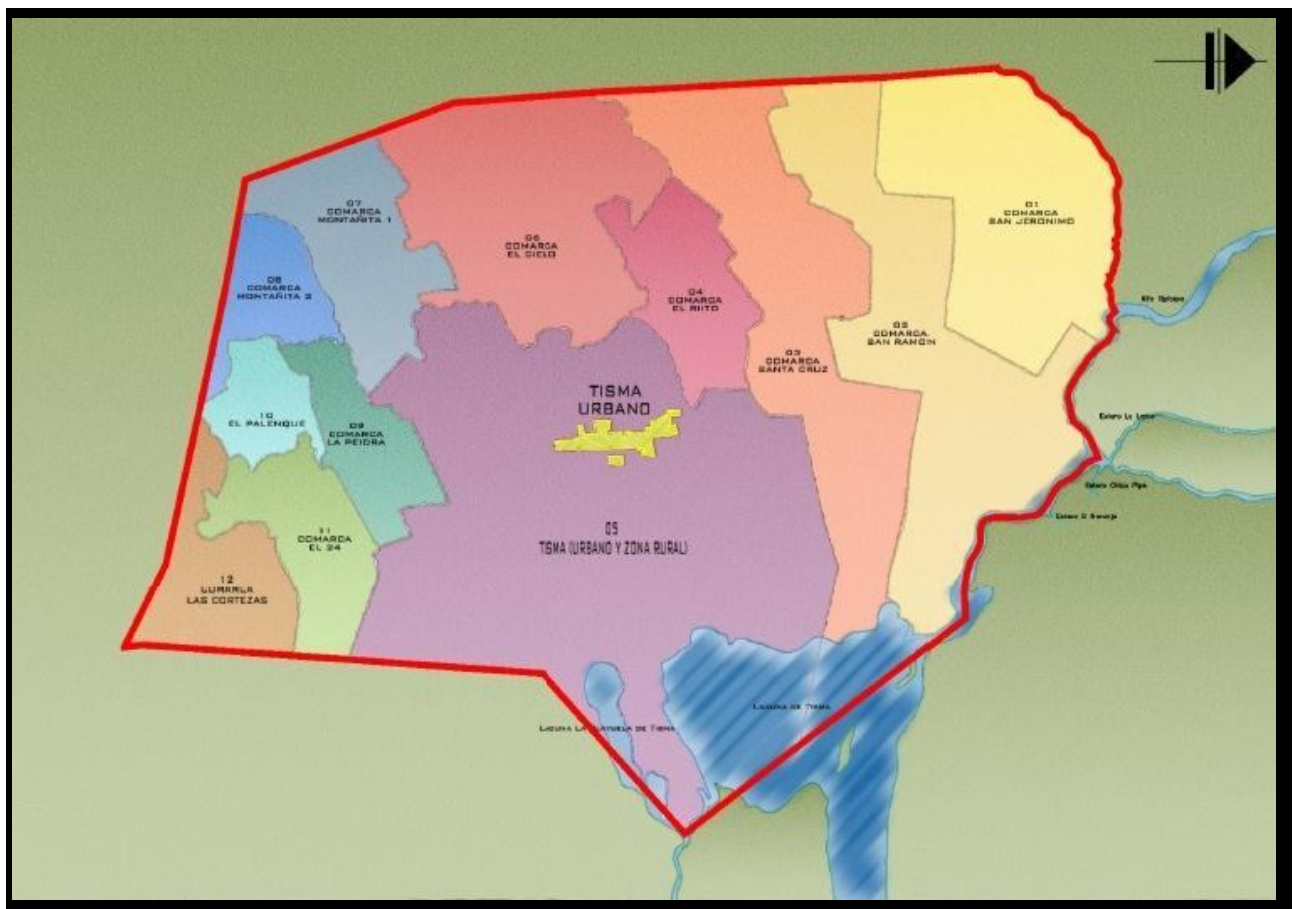
8.1.35.1. División Política Administrativa Anterior

El municipio de TISMA tiene distribuida su población en 16 territorios, cinco son barrios de la Cabecera Municipal que son: Bo. Camilo Ortega, Bo. Primero de Mayo ubicado al oeste, el Reparto Chamorro en la zona norte y en la parte este tenemos el Barrio Alejandro Martínez y el Noel Morales y el resto lo constituyen 12 comunidades rurales o comarcas que son:

- La Piedra
- Tisma (Zona urbana y rural)
- Los Veinticuatro

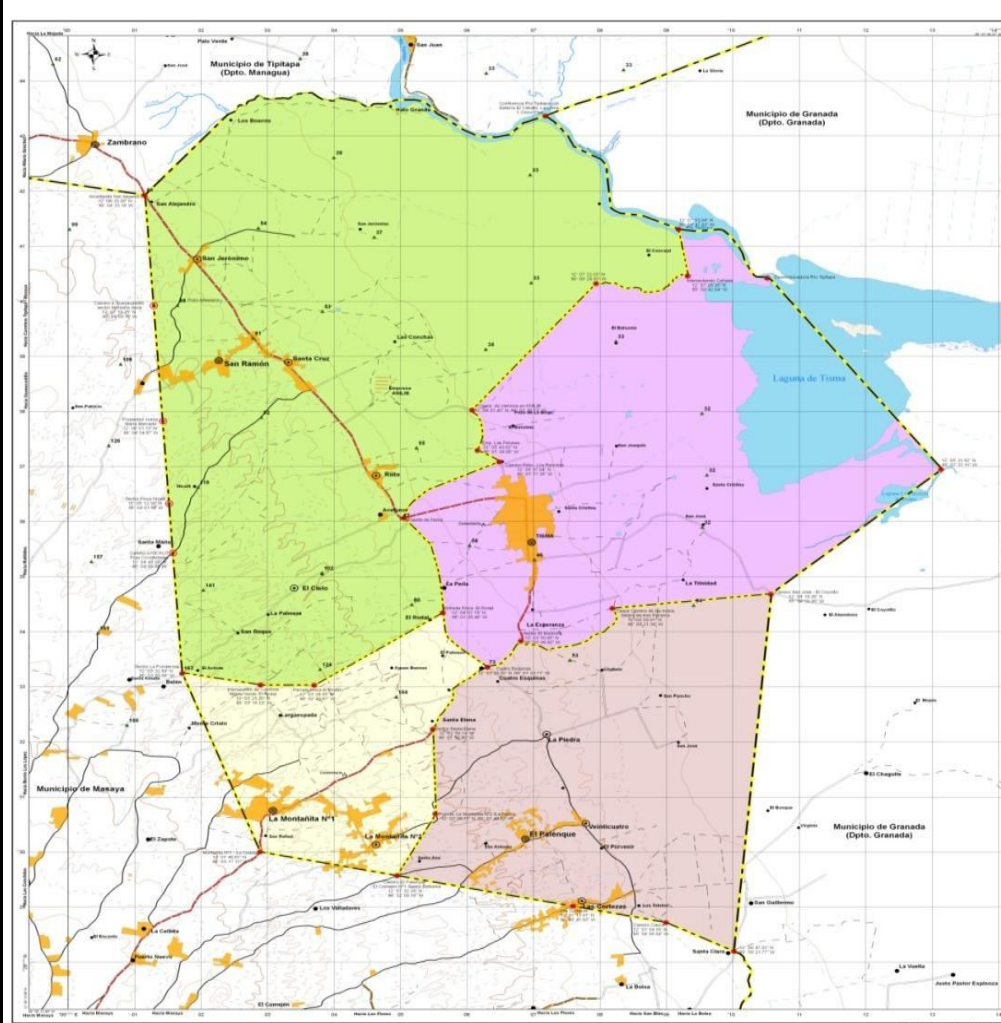
- El Palenque
- Las Cortezas
- Montañita 1
- Montañita 2
- El Cielo
- San Ramón
- El Riño
- Santa Cruz
- San Jerónimo

Ilustración N° 13 División política anterior del municipio.



Fuente: Elaboración propia

Ilustración N° 14 División política actual.



Fuente: Plan Participativo de Desarrollo del Municipio de Tisma.

8.1.35.2. División Política Administrativa Actual

La población del municipio de Tisma (10,681 habitantes) se distribuye en cuatro Comarcas, Tisma urbana y su área de influencia y tres comarcas con sus respectivas comunidades en el área rural. (Este proyectado de actualización Comarcal y de núcleos de Asentamientos Humanos fue realizado en el año 2010 por la Alcaldía del municipio de Tisma y el apoyo técnico del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER). **(Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010)**

Plano N° 16 Plano de división
política actual.

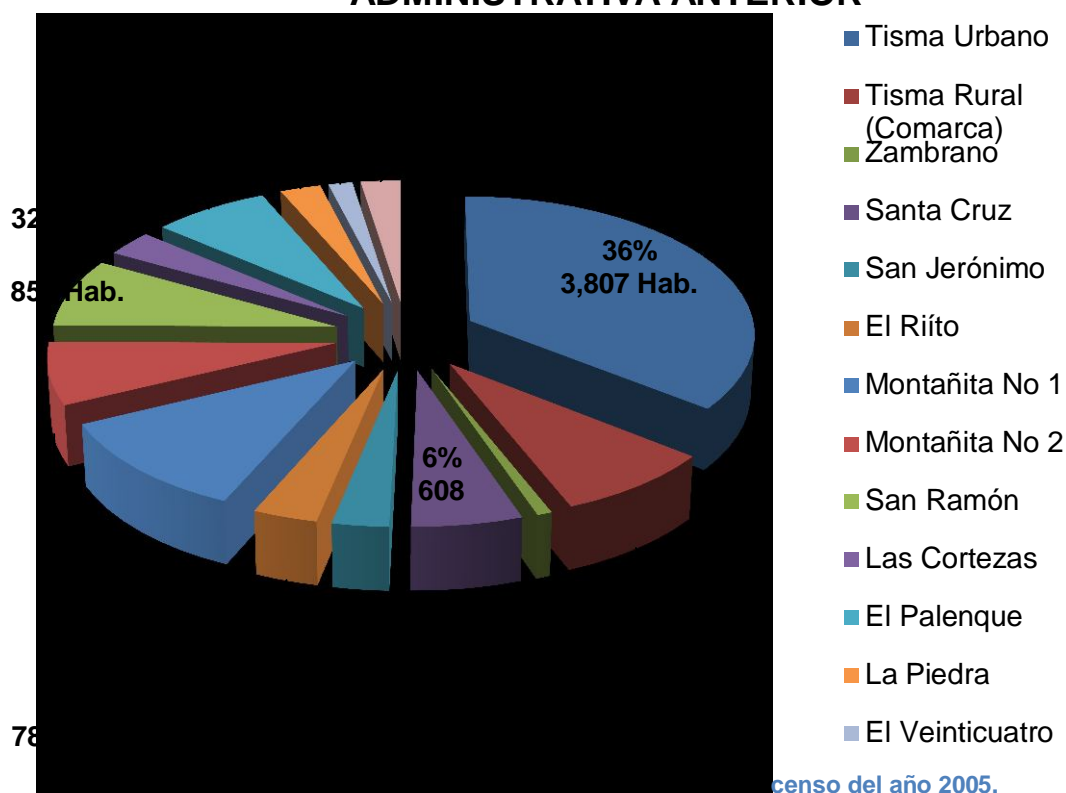


Plano N° 15 Plano de División
política anterior.



Gráfico N° 7 Ubicación geográfica de la población respecto a la división política anterior.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO RESPECTO A LA DIVISIÓN POLÍTICA - ADMINISTRATIVA ANTERIOR



Fuente: Propia (Procesamiento del censo del año 2005).

8.1.36. Actividades Productivas

8.1.36.1. Sector Primario

Las actividades económicas primarias tienen como finalidad obtener productos directamente de la naturaleza, por esto se les llaman actividades primarias; son la agricultura, la ganadería, la pesca y la explotación forestal. (Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma. 2010-2011).

Actividad Agrícola

Tradicionalmente, la actividad agrícola ha sido el sostén de las unidades económicas individuales y el principal medio de subsistencia familiar. Actualmente, la economía del municipio descansa principalmente en la actividad

primaria, concentrándose en la producción de granos básicos (maíz, frijol, arroz de secano), sorgo, maní, hortalizas (tomate, pipián, ayote, pepino, chiltoma), musáceas y frutas, mangos, jocotes, (melón, sandía) y tamarindo. Además cuenta con una ganadería extensiva de doble propósito (carne y leche).

Muchas actividades económicas y de sobre vivencia se desarrollan en función del espejo de agua y sus alrededores:

Durante el verano, producto de la demanda de agua para fines de **riego** (extracción con motor) en las actividades agrícolas (principalmente el cultivo de arroz), el agua se aleja de la playa, disminuyendo su nivel. Mucho se cuestiona el uso de agroquímicos que utilizan las arroceras y el cultivo de tomate, el cual podría estar afectando el humedal y el subsuelo debido a los remanentes que se vierten sobre él. A esto se suma la demanda de dicho recurso por parte de los pequeños productores agrícolas, que producen en las cercanías del humedal.

El análisis de comportamiento del Aprovechamiento de la tierra en el municipio, según censos 1963 y 2001, referencia oficial del III CENAGRO 2001.

Tabla N° 1 Aprovechamiento de la tierra en el municipio según censo de 1963 al 2001.

Municipio	Censo	Cultivos Temporales	Cultivos Permanentes y Semi-permanentes	Tierras en descanso	Pastos Cultivados	Pastos Naturales	Bosques
	1963	44%	2%	5%	15%	19%	14%
	2001	28%	10%	6%	20%	31%	2%

Fuente: Propia (Procesamiento del censo del año 2005.

Desde el censo de 1963 al censo del 2001, el municipio demuestra un decrecimiento porcentual de cultivos temporales, crecimiento en las áreas de cultivos permanentes y semipermanentes e incremento porcentualmente las áreas de pastos. Tisma cuenta entre los municipios que tienen mayor cantidad de EA's y superficie que sembraron maíz y sorgo rojo.

Los cultivos frijol, sorgo rojo y maíz se siembran en proporciones similares en primera y postrera, mientras que el cultivo del maíz es sembrado en las tres épocas de cultivos pero mayoritariamente durante la época de primera.

Otro cultivo de relevancia es el de la Yuca que ocupa el cuarto lugar de importancia no solo en el municipio sino también a nivel departamental.

Las Explotaciones Agropecuarias tienen uno o más cultivos permanentes y semi-permanentes, ocupando 1,548.01 manzanas de superficie plantada en áreas compactas y alcanzan un promedio de 4.2 mzs /EA. **(Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma. 2010-2011).**

Para el almacenamiento de granos básicos existe un silo que es propiedad de ENABAS el cual según personal de la alcaldía de Tisma está habilitado para su uso, sólo debe brindársele mantenimiento continuo, este está ubicado en la Comarca.

La población subsiste de la siembra de algunos granos básicos, frutas y hortalizas, que son cosechados para ser comercializados en los mercados de los departamentos cercanos y a la vez para el propio consumo.

La zona norte es más productiva que la zona sur. La siembra depende de la estación climática y sus principales cultivos son: maíz, sorgo, frijol, sandia, maní, ajonjolí, chiltomas, tomate, yuca, pipían, ayote, plátano. **(Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).**

La pesca artesanal (con trasmallo) permanente es representativa de 30 familias aproximadamente del Reparto Noel Morales, acentuándose en la temporada Marzo-Abril. Existe compromiso de venta con compradores locales y acopiadores provenientes de Masatepe, Masaya y Managua. **(Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).**

Tabla N° 2 Porcentaje de ocupación de hombres y mujeres en sector primario

Ocupación Sector Primario				
Ubic. Geográfica	Hombres	Porcentaje	Mujeres	Porcentaje
Urbano	341	25,70	13	11,61
Rural	986	74,30	99	88,39
Total	1327	100,00	112	100,00
Porcentaje	92,22		7,78	
Total del municipio		1439		

Fuente: Propia (Procesamiento del censo del año 2005.

Gráfico N° 8 Porcentaje medio de las explotaciones agrícolas por extensión territorial.

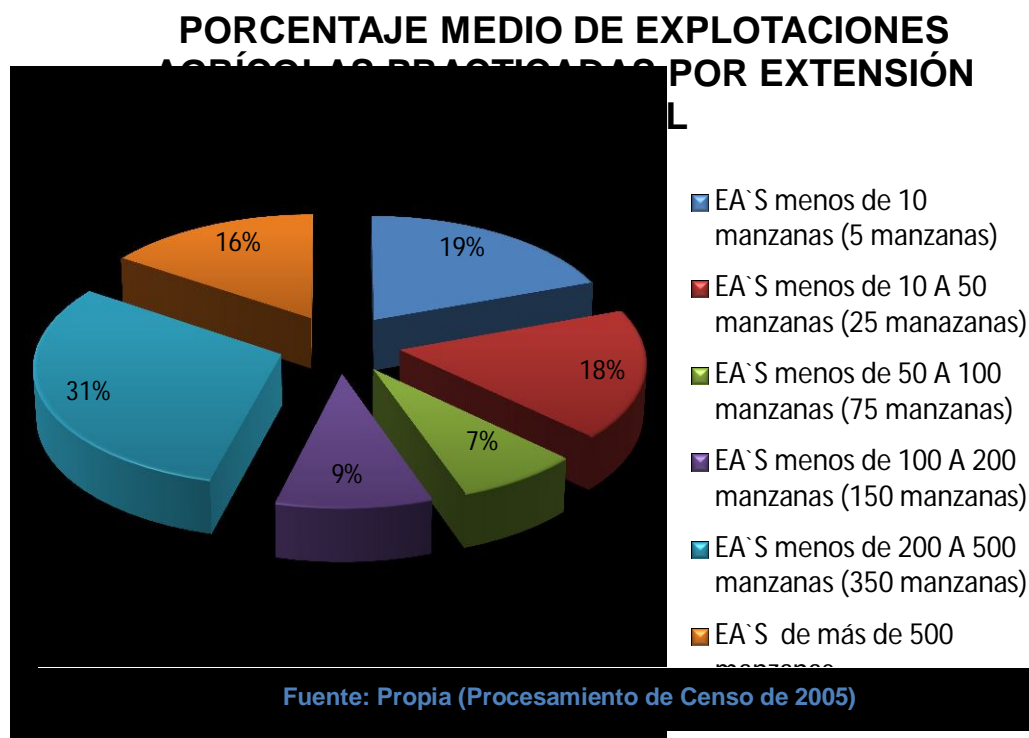
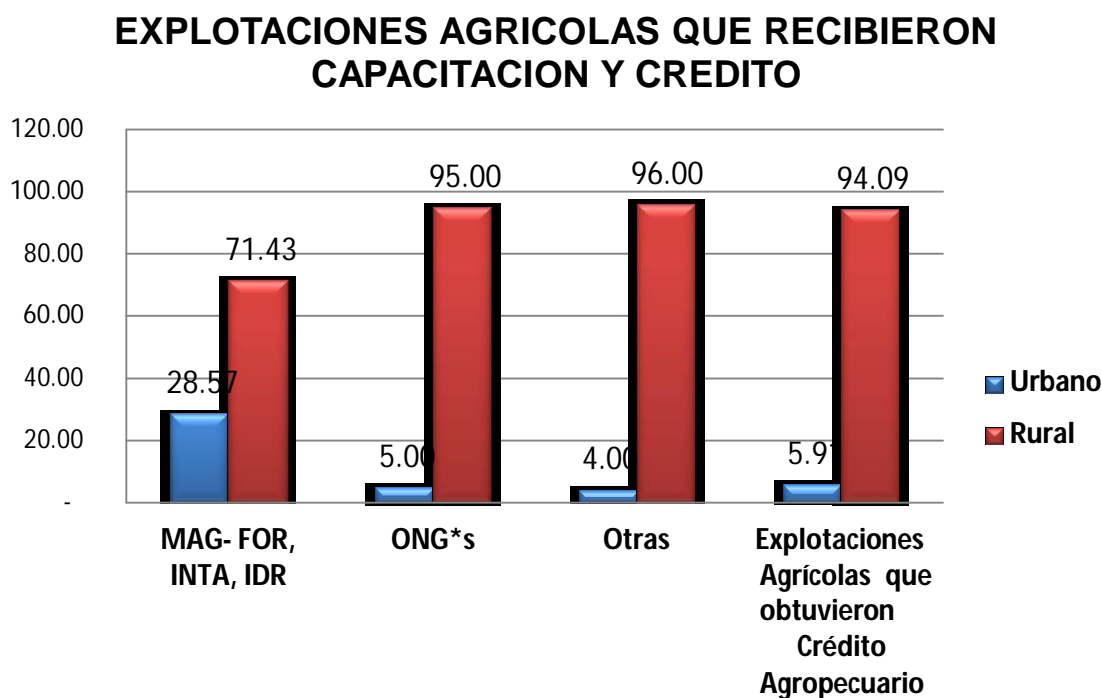
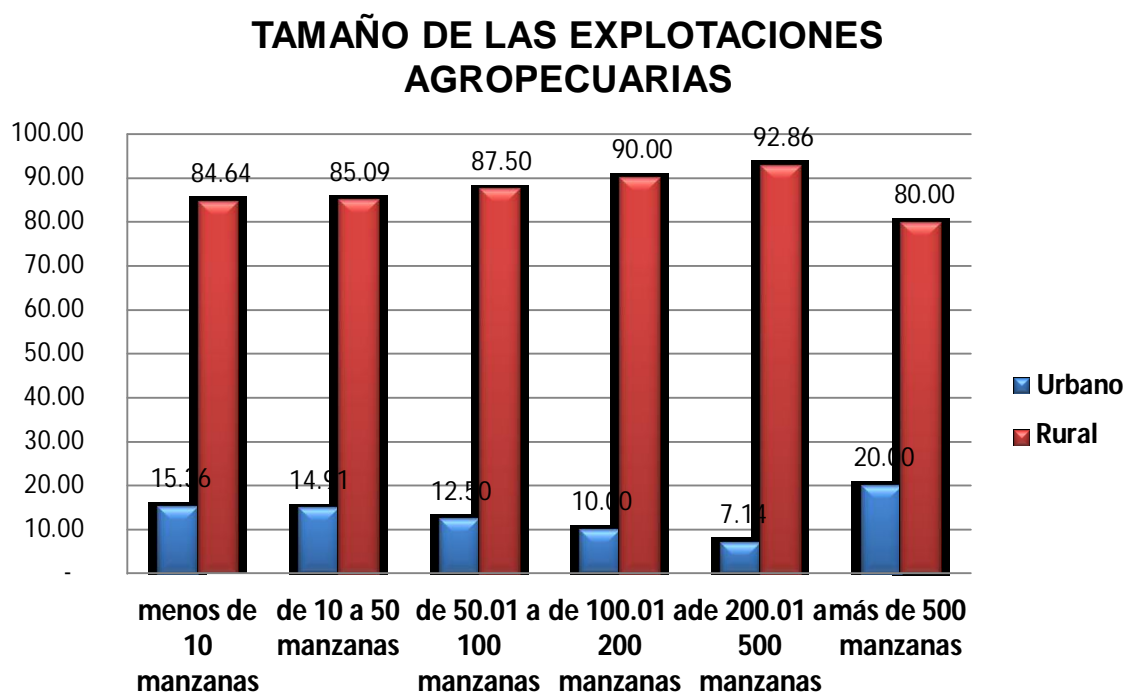


Gráfico N° 9 Explotaciones agrícolas que recibieron capacitación y crédito.



Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005)

Gráfico N° 10 Tamaño de las exportaciones agropecuarias.



Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005)

Actividad Pecuaria

La mayor actividad socio-económica del municipio es la ganadería. Existen alrededor de 10,000 cabezas de ganado distribuidos en las diferentes fincas existentes en las Comarcas y zonas aledañas al sector urbano de Tisma, en las que se puede observar todo el proceso de ordeño, baño de ganado, entre otras actividades relacionadas a este sector, cabe mencionar que dicha producción está destinada a la venta de carne y leche, y que a su vez son exportados a Guatemala y México. **(Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).**

Centrándonos en la actividad pecuaria de acuerdo a datos del III Censo Agropecuario; tenemos que el municipio cuenta aproximadamente con 8388 cabezas de ganado. El triángulo ganadero del departamento de Masaya es conformado por los municipios de Tisma, Masaya y Nindirí. La composición del hato comprende un 35 por ciento de bovinos machos y un 65 por ciento de bovinos hembras. Los datos muestran que 24 de cada 100 bovinos son terneros y terneras menores de 1 año. 1 de cada 4 cabezas de ganado corresponde a esta

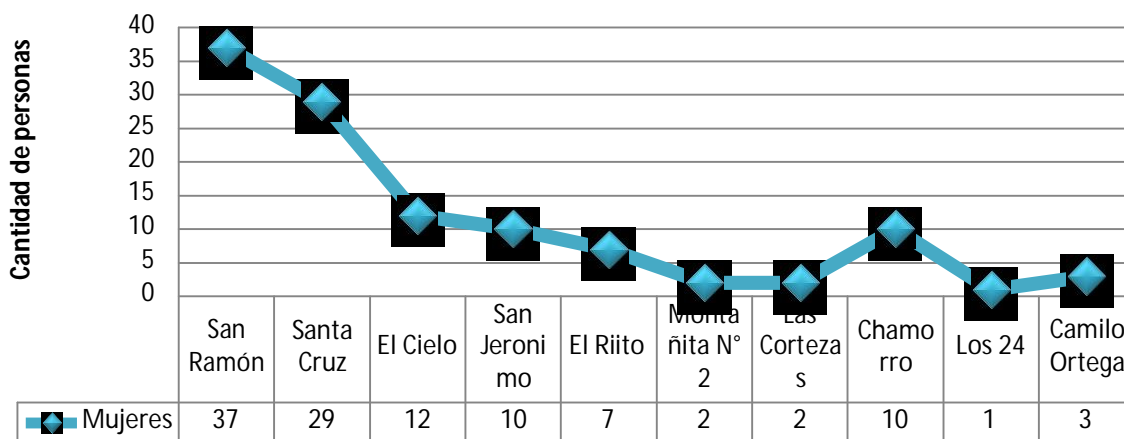
categoría. La relación ternero / vaca parida es 1.03. La relación vacas / toros es 34: 1. Se puede observar una tasa de reposición de los toros sementales con los toretes para reproducción de 1:1. De 4 bovinos machos 1 pertenece a la categoría “bueyes” Tisma tienen mayor porcentaje de bovinos hembras en la composición de sus hatos con un 65 por ciento.

El municipio es eminentemente pecuario, posee el 60 y 52 por ciento de pastos cultivados y naturales respectivamente del departamento de Masaya. A nivel interno del municipio, de cada 100 manzanas 51 están sembradas de pastos, tanto naturales como cultivados y posee el 42 por ciento del hato ganadero del departamento. **(Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma. 2010-2011).**

El Gobierno Central durante esta administración ha promovido el desarrollo de una serie de programas de apoyo a micro y pequeños productores a través de los PROGRAMA PRODUCTIVO ALIMENTARIO que beneficia a

Gráfico N° 11 Bono productivo alimentario.

BONO PRODUCTIVO ALIMENTARIO, FONDO REVOLVENTE. MAGFOR



Fuente: Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma.

diferentes grupos de mujeres de las Comarcas del municipio.

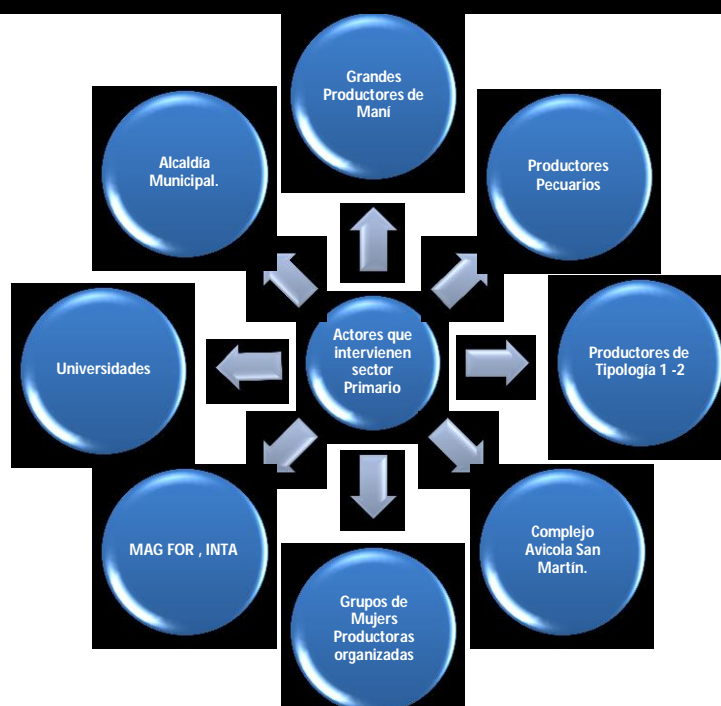
Por otro lado se han otorgado bonos productivos desde el periodo de 2008- 2011 a diferentes familias quienes han tenido acceso a créditos

productivos, garantizar la mejora alimentaria y economía de la familia. Introduciendo nuevas opciones productivas a través de especies como vacas, cerdos, ovejos, gallinas, cabras. Esto acompañada por asistencia técnica y capacitación para asegurar un mejor impacto en la economía de las familias beneficiadas.

A nivel empresarial en el municipio se ha posicionado el Complejo Avícola San Martín de la empresa de capital nicaragüense MONISA, bajo la marca Pollo Rico, el que próximamente espera su apertura y que vendrá a beneficiar mano de obra local en su proceso de desarrollo. (Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma. 2010-2011).

Es importante destacar que actualmente el municipio de Tisma no cuenta con un rastro municipal o Matadero Municipal, también afecta la falta de una fábrica para el procesamiento de lácteos, lo cual amerita realizar estas actividades con todas las medidas sanitarias en municipios aledaños como Tipitapa que si cuenta con este tipo de infraestructura para enviar las

Gráfico N° 12 Actores que intervienen en el sector primario en el municipio.



Fuente: Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma.

exportaciones bajo control de calidad.

Avance de la frontera agrícola:

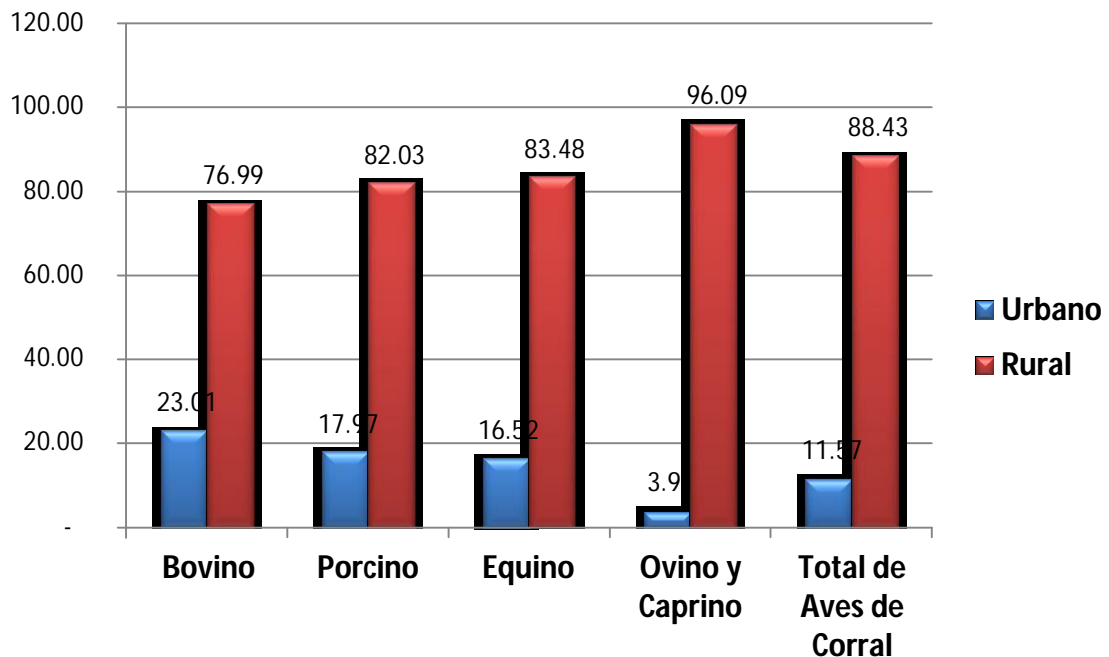
El municipio de Tisma no cuenta con una herramienta que actualmente permita controlar el ordenamiento territorial, los riesgos que se identifican en el municipio es la inestabilidad del suelo: Estos fenómenos se nos presentan cuando hay sismo, saturación del suelo por exceso de lluvias, y a esto le agregamos la deforestación que provoca el deslaves menores, más seguridad para sus productos y el uso del recurso bosque como materia prima y leña.

Contaminación del suelo: En el municipio de Tisma los que más tenemos es agricultores, estos a su vez para poder tener mejores producciones le aplican abonos al suelo para aumentar su producción, para que sus cultivos tengan un crecimiento bueno hacen uso de agroquímicos (herbicidas y Plaguicidas, fungidas, acaricidas, etc.). Para la cual no se dan cuenta del impacto que conlleva esta práctica, entre ella está la saturación del suelo, alimentos y surgimiento de mutaciones de virus y enfermedades

Desforestación: La desforestación que tenemos, es de manera acelerada en vista que es una de las principales materia prima de los hogares del municipio, ya en su mayoría cocinan con leña, lo que nos hace dependiente del recurso madera como una fuente energética. Otro factor que está involucrado es el crecimiento de la frontera agrícola, que van en busca de mejores suelo, y a esto le agregamos el crecimiento poblacional del municipio. Y esto se agrava por no tener un sistema sostenible ni tampoco un programa del gobierno central que permita a la población de independizarse de recurso leña., las especies en periodo de veda han sido las de mayor demanda sobre todo por el rubro madera mueble. (PAM: Plan Ambiental Municipal de Tisma. 2010- 2024)

Gráfico N° 13 Ganado existente en el municipio.

PORCENTAJE DE GANADO EXISTENTE EN EL MUNICIPIO



Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

8.1.36.2. Sector Secundario

Las **actividades económicas secundarias** son aquellas cuyo fin es transformar las materias primas en productos elaborados; son muy variadas y se realizan en lugares diversos, que van desde pequeños talleres hasta grandes fábricas. Hay una serie de iniciativas de Desarrollo Económico Local que se desarrollan en el municipio a pequeña escala todavía; porque requieren de diferentes factores y elementos para su mayor incursión en el mercado local y otros. **(Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma. 2010-2011).**

La actividad manufacturera representa el 5% de los empleos de la población local, destacándose por la elaboración de variados productos artesanales, fabricados en su mayoría por materia prima procedente del mismo municipio, entre ellos están: Adornos de tule, sombreros de junquillo, hamacas, adornos de palma real. Dentro de esta pequeña parte de la industria se destacan

también pequeñas panaderías locales y tortillerías las cuales elaboran su producto para ser ofertados dentro del municipio. **(Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).**

Tabla N° 3 Porcentaje de ocupación de hombres y mujeres en el sector secundario.

Ocupación Sector Secundario				
Ubic. Geográfica	Hombres	Porcentaje	Mujeres	Porcentaje
Urbano	155	31,19	113	29,27
Rural	342	68,81	273	70,73
Total	497	100,00	386	100,00
Porcentaje	56,29		43,71	
Total del municipio	883			

Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

Entre los negocios y fuentes de empleo del sector secundario y que a su vez son considerados como recursos culturales por su manufactura artesanal se encuentran:

- Iniciativas Taller Artesanal en Tule
- Iniciativa Elaboración de Cuero Calzado.
- Talleres de Artesanos de Tejidos de Hamacas.
- Iniciativa Artesanal de Alfarería:
- Taller de procesamiento de Madera o Mueblería
- Plantaciones con perspectiva de Agroturismo

(Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma. 2010-2011).

8.1.36.3. Sector Terciario

Las actividades económicas terciarias agrupan distintos tipos de servicios, el comercio, los transportes, las comunicaciones y los servicios financieros. En este sector intervienen diferentes tipos de agentes desde directos hasta indirectos

Cuando se plantea el termino de Agente Directo es desde la perspectiva de aquellos centros de comercios que sirven de motor en la economía local de los pobladores del municipio aunque acá hay dos tipos de servicios que

se ofrecen un servicio con productos procesados y otro con productos locales o del mercado local departamental o nacional.

Agentes Indirectos son las agencias de servicios financieros que apalancan o impulsan el desarrollo y dinamismo de estos centros de negocios urbanos o rurales; ejemplo es el Programa de Gobierno Usura Cero el cual se encuentra en diferentes familias que tienen como opción económica el desarrollo de iniciativa de negocios pequeños. El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional hace que los pobres tengan la oportunidad de mejorar sus condiciones de vida a través de un trabajo digno.

Otro Programa de apoyo a los sectores menos favorecidos son los programas de autoempleo ejecutados por el Ministerio del Trabajo, que convierte en sujeto de derecho a todas esas personas que son propietarios de estos programas. Siendo dirigido a las modalidades de trabajo de las nuevas empresarias son: Costura, comidería, repostería, tortillería, panadería.

Por lo tanto en las actividades comerciales intervienen establecimientos desde medianos hasta micro, las que para efectos de este estudio se han clasificado en Pulperías, Panaderías, Bares y Restaurantes, Textil vestuario, Comidas rápidas, Artículos Ferreteros, Bienes y servicios médicos y Comercio Informal.

Los Agentes Indirectos intervienen como fuente de insumo a los establecimientos comerciales existentes entre los más destacados tenemos a las Empresas Comercializadoras: TIP-TOP, MONISA, Coca Cola, Casa Pellas, Comercializadores de Cigarrillos, ENABAS, Lácteos entre otros. (Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma. 2010-2011).

En cuanto a la actividad comercial a nivel urbano pueden clasificarse de la siguiente manera:

Cuadro N° 7 Equipamiento del sector terciario en el municipio de Tisma

Equipamiento del Sector Terciario en el municipio de Tisma			
Negocio del Sector Terciario	No de Equipamiento	Localización Urbana	Localización Rural
Abarrotería	1	✓	
Carnicería y Pulpería	1	✓	
Distribuidora	1	✓	
Miscelánea	1	✓	
Pulperías	4	✓	
Comidas Rápidas	1	✓	
Bares	3	✓	
Venta de Combustible	1	✓	
Vulcanizadora	1	✓	
Restaurante	1	✓	
Coliseo Gallístico	1	✓	
Puesto de alimentos para el pueblo (ENABAS)	2	✓	✓

Fuente: Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma.

En este sector se destaca una población joven asalariada de ambos sexos que prestan servicio en actividades manufactureras en las distintas zonas francas ubicadas en Nindirí, Tipitapa y Managua. Entre los centros de zonas Francas en los que participa un grupo de la población económica activa del Municipio se citan:

Parque Industrial Siglo XXI de la Empresa Istmo Textil Nicaragua, S.A. Régimen de Zona Franca en Masaya.

Empresa alemana, de arneses, Draexlmaier.

Empresa Cupid, de capital norteamericano, que tiene su techo industrial en la carretera Masaya-Tipitapa. **(Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma. 2010-2011).**

En base al análisis estadístico elaborado con el Censo del año 2005, obtuvimos que los hombres tienen más ocupación en el sector terciario con el 53,86%, en cambio las mujeres poseen el 46,14% de la ocupación en este sector. Respecto a la ocupación del sector terciario por ubicación geográfica la población urbana obtuvo el 43,73% (con 583 personas) y el área rural el 56,26% (con 750 personas).

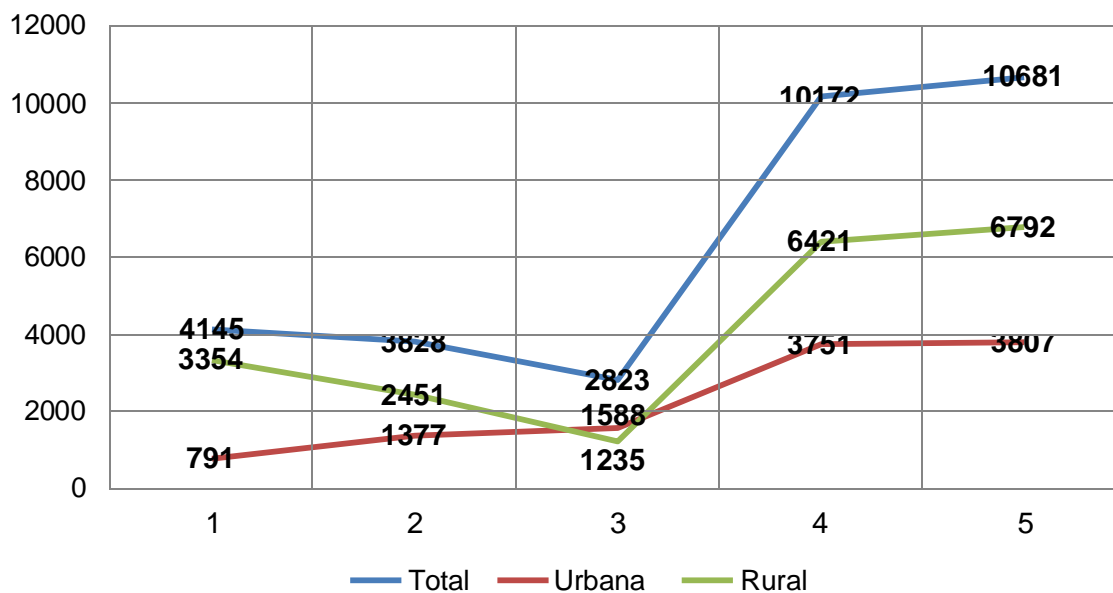
8.1.37. Análisis Territorial

8.1.37.1. Dinámica Demográfica

Basado en los datos importantes de los Censos de 1950, 1963, 1971, 1995 y 2005 (período de 55 años), se obtienen los siguientes resultados del comportamiento demográfico del municipio de Tisma:

Gráfico N° 14 Dinámica demográfica de la población de Tisma.

DINÁMICA DEMOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN DE TISMA EN UN PERÍODO DE 55 AÑOS (1950- 2005)



Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

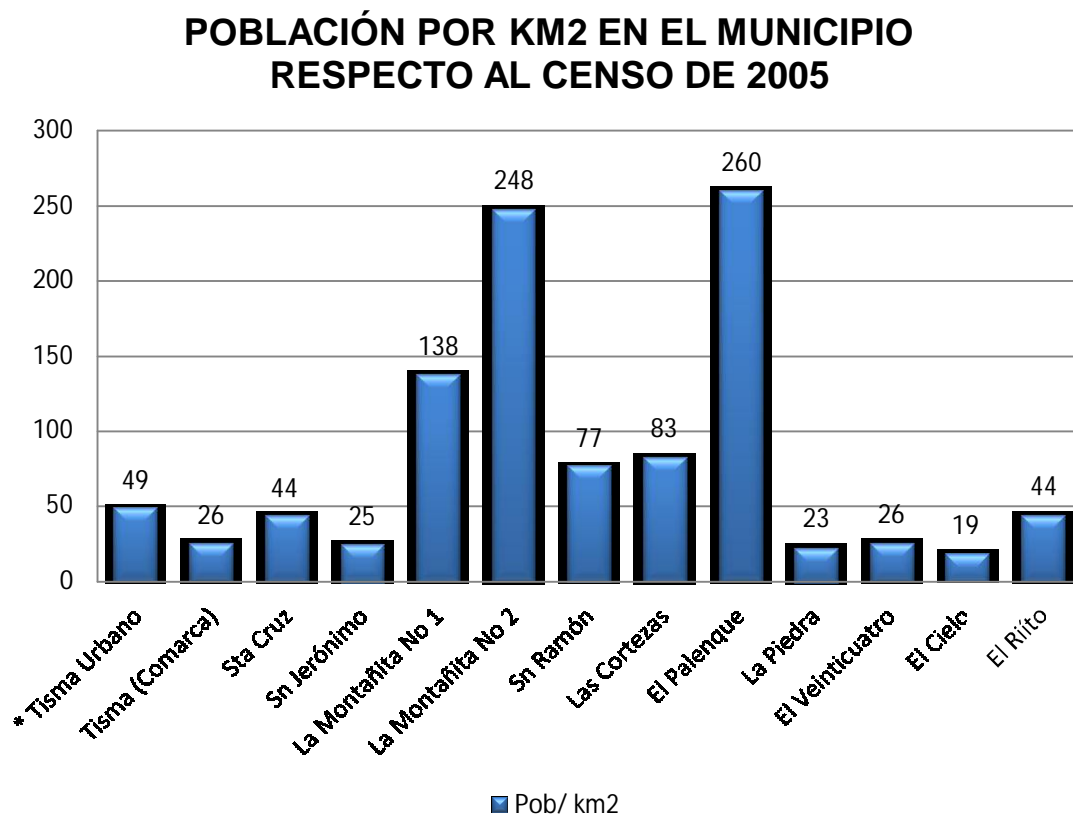
Analizando los resultados, se observa que la población total del municipio de Tisma experimento un gran porcentaje de Decrecimiento del -3.80% entre los años de 1963 a 1971 con una Tasa del -8.60% esto pudo suceder por los

siguientes factores (Emigración de la Población a Ciudades cercanas a Tisma o salir del País para mejorar sus condiciones de vida y evitar la situación bélica que atravesaba Nicaragua entre 1960 a 1990), otro factor que pudo afectar es la alta Tasa de Mortalidad (Muertes por enfermedades muy Contagiosas de la época que no tenían cura o poder ser contrarrestadas como hoy día). El último factor pudo ser la baja tasa de Natalidad comparada con el índice de Mortalidad.

En base al análisis del VIII Censo de Población y V de Vivienda elaborado en el año 2005 por INIDE, se obtuvieron los siguientes porcentajes de Pob/ Km2 en cada Territorio:

Se visualiza que la población en el área urbana del municipio es la de mayor concentración en un área que posee 0.78 km2, esto refleja una sobrepoblación con una capacidad de 4880.80 para un 1 km2 esta situación provocada por el fenómeno de migración Campo- Ciudad en este caso Área Urbana donde hay mejor atención de la salud mejora la calidad de vida, entre otros aspectos que toma ventaja el área urbana comparada con la zona rural, el segundo caso de los centros poblados con mayor densidad de población son La Montañita No 1 y 2 que poseen 1203 hab/ 8.72 km2 y 780 hab/ 3.14 km2, la Dinámica Demográfica de estas Comarcas surge por la cercanía que poseen con la carretera Tisma- Masaya fácil acceso a la ciudad de Masaya que brinda muchas oportunidades y actividades de las que carece el municipio de Tisma sobre todo la atención a la salud, el comercio dirigido a los mercados de Managua y Masaya.

Gráfico N° 15 Población por Km2 en el municipio



Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

En la Comarca Tisma (Parte Rural) la extensión territorial es la más grande y la densidad poblacional es la más baja respecto a la extensión territorial de la misma ya que posee zonas propensas a inundaciones cercanas al sistema Lagunar de Tisma, la mitad de extensión de esta Comarca no es apta para habitar ya que el manto freático es muy alto lo que provocaría que las construcciones puedan hundirse por la inestabilidad del suelo.

8.1.37.2. Población (hombre, mujeres, por edad, por barrios)

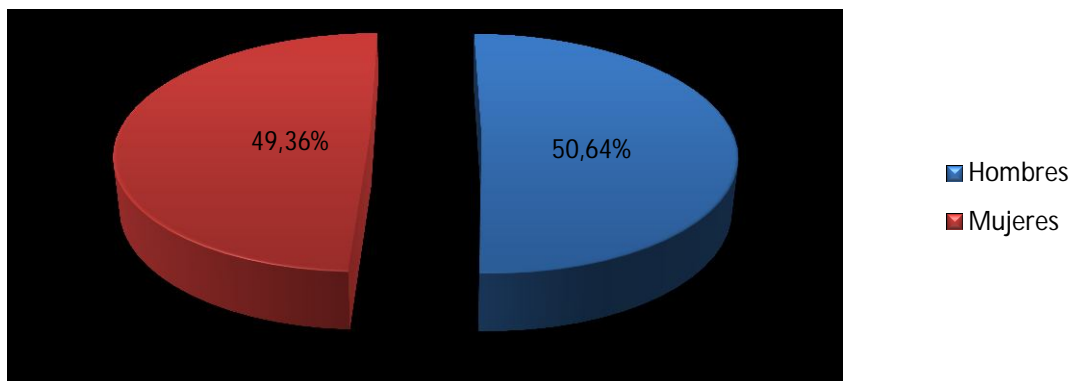
En base al procesamiento del censo del 2005 elaborado por INIDE se conoce que la población total del municipio de Tisma hasta esa fecha era de 10681 habitantes, la extensión territorial municipal es de 126 km2, resultando con promedio de 85 hab/ km2. El censo refleja que el porcentaje de población respecto al indicador sexo es casi igual, pero predominan la cantidad de hombres

con 5,409 en total para el 50,64%, en cambio hay 5272 mujeres para el 49,36% a nivel municipal con un margen de 0,64%.

El análisis de población total del municipio por edades refleja que la mayor cantidad de habitantes son niños y jóvenes que van desde los 5 a 30 años para un total de 6024 habitantes que reflejan un porcentaje del 56% del total de la población a los cuales deben ser destinadas políticas de educación, recreación sana, oportunidades de empleo, vivienda para continuar con el crecimiento económico del municipio.

Gráfico N° 16 Población por sexo en el municipio.

POBLACIÓN POR SEXO EN EL MUNICIPIO



Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

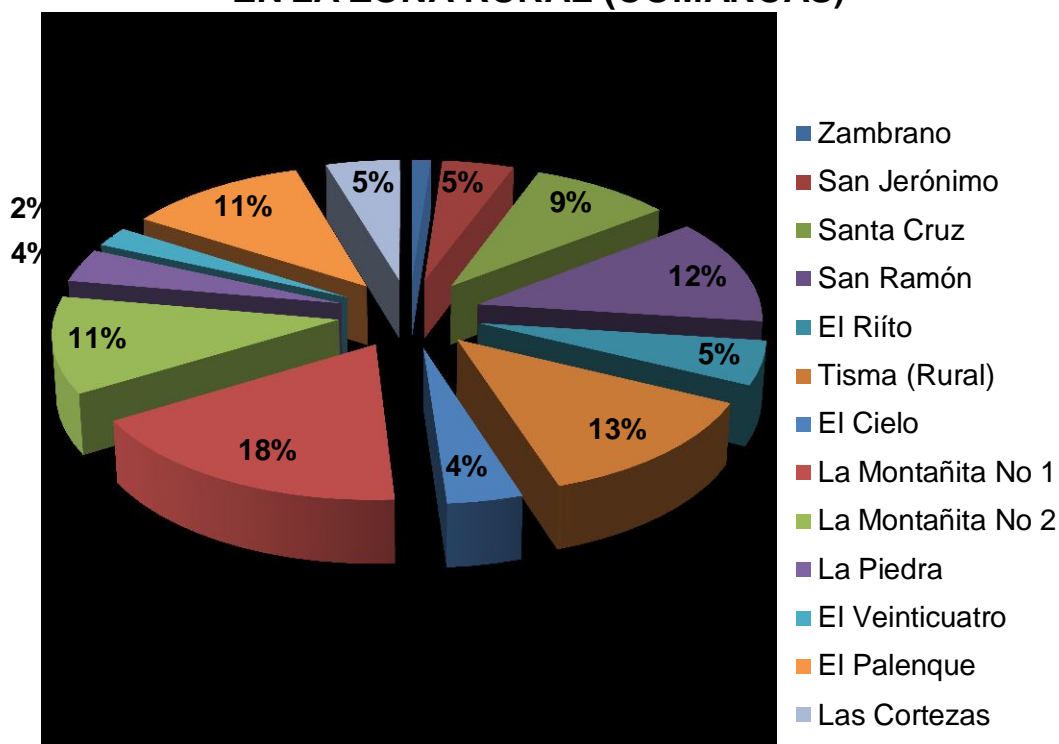
Basándonos en el porcentaje total de hombres y mujeres en el municipio, (5409 hombres/ 50,64%) y (5272 mujeres/ 49,36%), se analiza el porcentaje el porcentaje en hombres y mujeres por edades, en el cual se visualiza que en la edad 00 la mujer tiene una ventaja del 11% (106 hombres/ 45%) y (130 mujeres/ 55%), para las edades de 1 a 24 años el hombre es el de mayor cantidad, sólo en las edades de 30 a 55 años las mujeres poseen ventaja respecto al sexo opuesto sumando un total de (hombres 1615/ 47,96%) y (mujeres 1752/ 52,03%), para un total de 3367 personas. Este análisis refleja que tiende a crecer la economía en los tres sectores productivos del municipio, pero la balanza se

inclinaria por el sector terciario, donde las mujeres pueden crear su propio negocio y al mismo tiempo atender su hogar, mientras que el hombre mayormente a las labores del campo, los servicios de mecánica para equipos de trabajo en el campo entre otros.

En base la distribución espacial de la población el comarcas se visualiza que la comarca La Montañita No 2, es el territorio que más habitantes posee por detrás de Tisma Urbano con 1203 para un 17,50% considerándose como una comarca de población concentrada a la cual en la división político – administrativa actual se le suma la comarca La Montañita No 2 incrementando la población en 1983 habitantes.

Gráfico N° 18 Ubicación geográfica de la poblacion en la zona rural.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN EN LA ZONA RURAL (COMARCAS)

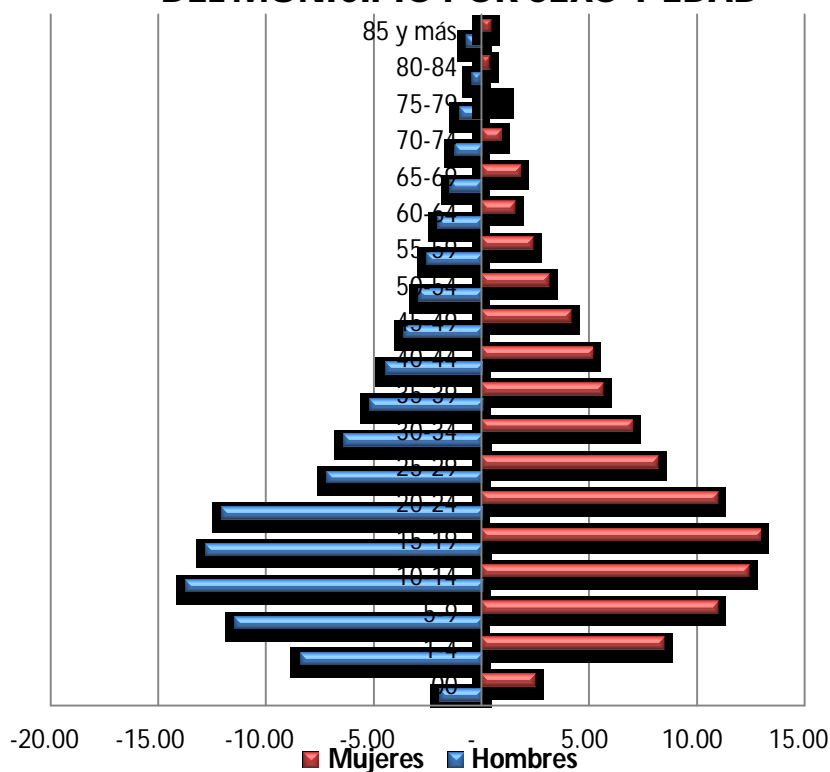


Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

En base la distribución espacial de la población el comarcas se visualiza que la comarca La Montañita No 2, es el territorio que más habitantes posee por detrás de Tisma Urbano con 1203 para un 17,50% considerándose como una comarca de población concentrada a la cual en la división político – administrativa actual se le suma la comarca La Montañita No 2 incrementando la población en 1983 habitantes.

Gráfico N° 19 Población del municipio por edad y sexo.

PORCENTAJE DE POBLACIÓN TOTAL DEL MUNICIPIO POR SEXO Y EDAD



Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

8.1.37.3. Emigración e Inmigración

Los factores de búsqueda de nuevas formas de vida y la meta propuesta alcanzar el desarrollo económico son de gran importancia para afectar la Dinámica Demográfica, en el municipio de Tisma se refleja el efecto de la

Emigración a las ciudades que son cabecera Departamental como Masaya, Granada, Carazo y la ciudad Capital de la República (Managua), esto debido a las pocas fuentes de empleo (el de mayor auge el Sector Primario donde la mano de obra local es pagada a bajo costo y sobre explotada) que generan ingresos económicos sólidos para solventar el pago de la alimentación diaria, servicios básicos, educación, salud, pago de impuestos por bienes inmuebles, entre otros. Esto provoca el abandono del territorio que vio al individuo nacer y crecer para salir adelante y poder brindar mejores condiciones de vida para su familia.

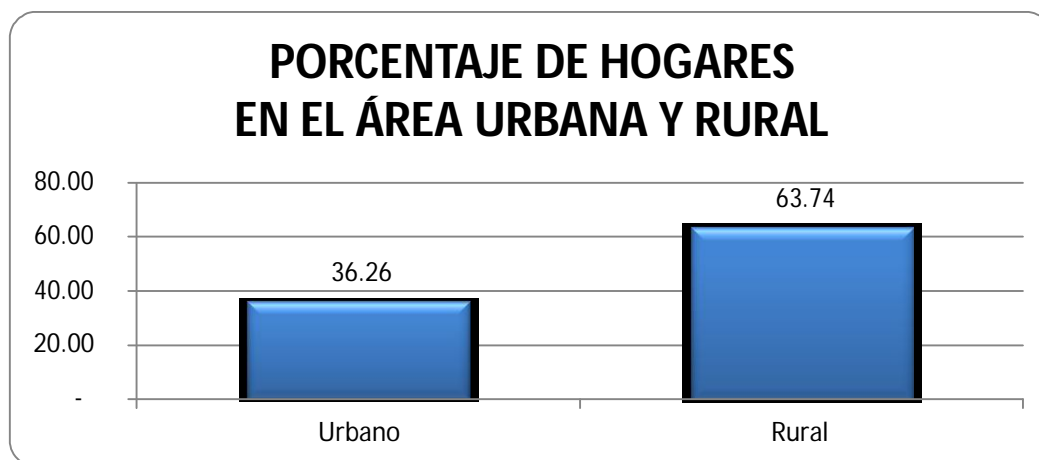
Otro aspecto que influye en la Emigración es la falta de Políticas de generación de Empleos para los jóvenes que son la mayoría de población en el municipio y son la mano de obra en óptimas condiciones para generar riquezas y desarrollo económico en Tisma no sólo en el Sector Primario (actividades agropecuarias, sino que todo tipo de actividades en los demás sectores productivos).

Los datos de Inmigración o Emigrantes Internacionales según el Censo de 2005 registra un total de 223 personas, de las cuales 114 se ubican en el área urbana para un 51.1% y 109 en las zonas de la parte rural para un 48.9%. Este efecto se debe a que el extranjero que viene en busca de aventura (explorar todas las riquezas de otros territorios), conexión con la naturaleza y sus recursos se enamora de la zona y decide quedarse en un ambiente confortable lejos de la contaminación acústica y eólica de la ciudad.

8.1.37.4. Número de hogares

Según el censo de Población y Vivienda elaborado en el año 2005 la cantidad de hogares que hay en el municipio de Tisma es de 2333 en total (urbanos y rurales).

Gráfico N° 21 Porcentaje de hogares en el área urbana.



Fuente. : Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

8.1.37.5. Número de Barrios

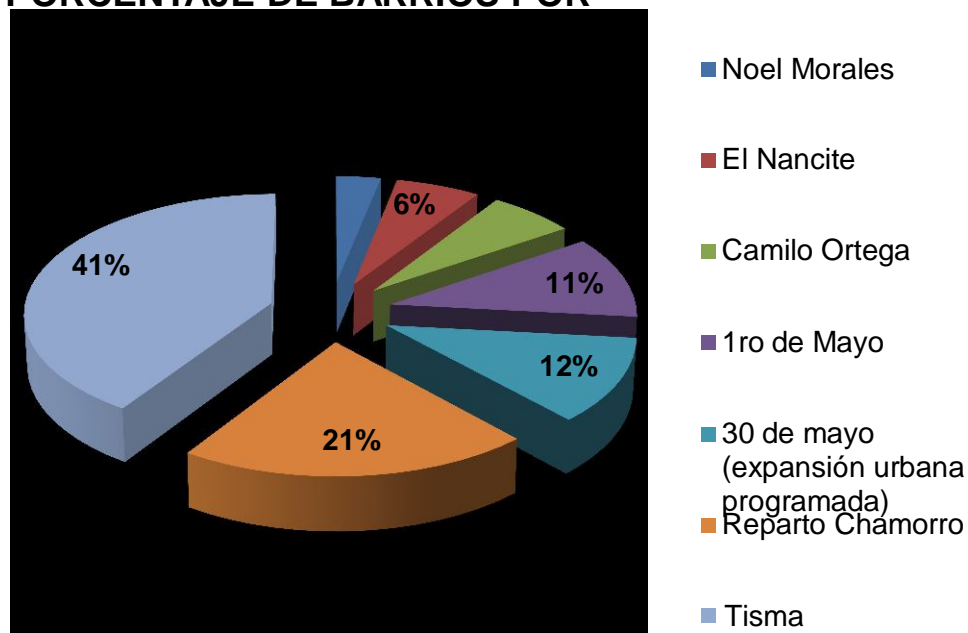
El área Urbana de Tisma o Tisma Urbano posee Seis barrios y uno propuesto como expansión urbana programada, los cuales son:

- Reparto Chamorro
- Tisma
- El Nancite
- Noel Morales
- Primero de Mayo
- Camilo Ortega
- 30 de Mayo (futura expansión urbana programada)

La extensión territorial de estos suma un total de 78 hectáreas, que equivale a 0.78 kms² de los 126 kms² totales de la superficie municipal, totalizando el 0.62% de la superficie total, a estos se les anexará el barrio 30 de mayo con una extensión territorial de 14.56 manzanas, a continuación se muestra la jerarquía de barrios por extensión territorial.

Gráfico N° 22 Barrios por extensión territorial.

PORCENTAJE DE BARRIOS POR

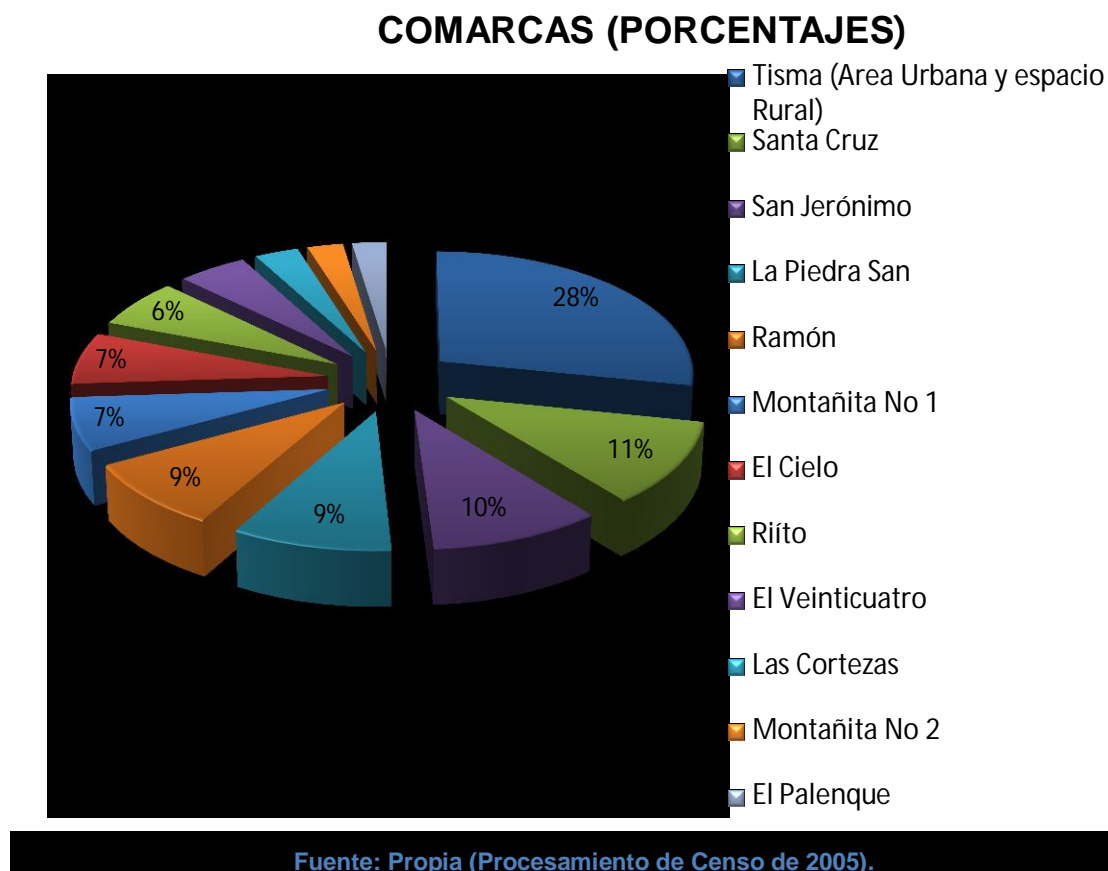


Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

8.1.37.6. Comarcas.

La zona rural del municipio que asciende a los 125.22 kms2 de los 126 kms2 de la superficie total del municipio refleja un porcentaje del 99.38%, anteriormente se encontraba dividido en 11 comarcas, las cuales se reflejan a continuación con la cantidad de habitantes y porcentajes por comarca.

Gráfico N° 23 Porcentajes de comarcas.

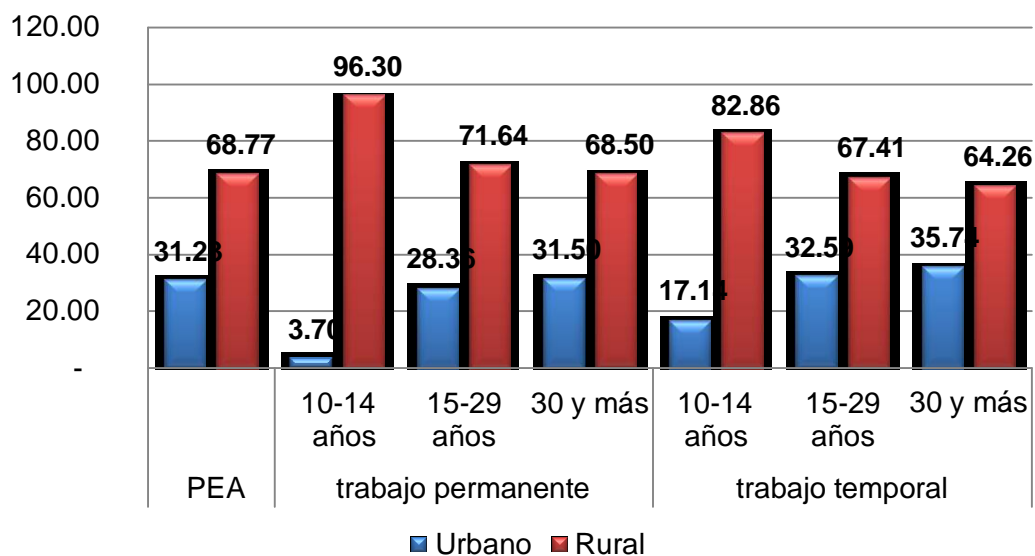


8.1.37.7. Población económicamente activa (hombres, mujeres)

En base a datos estadísticos brindados por INIDE a través del censo de 2005 se maneja que la población económicamente activa a ese año es de 3763 habitantes, en el cual el 30.4% pertenece al sexo femenino y 69.6% al sexo masculino. La mayor cantidad de población económicamente activa se encuentra en la zona Rural del municipio por ser este de proyección agropecuaria la mayor parte de empleos lo generan las actividades primarias.

Gráfico N° 24 PEA (hombres) en el municipio.

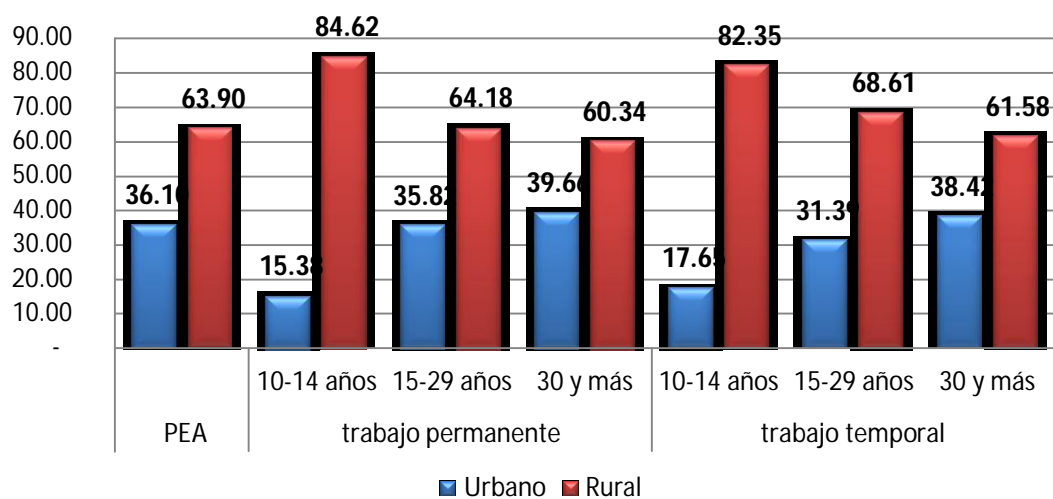
PEA (HOMBRES) POR UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN EL MUNICIPIO



Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

Gráfico N° 25 PEA (mujeres) en el municipio.

PEA (MUJERES) POR UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN EL MUNICIPIO



Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

El análisis refleja que niños que cumplen la edad de 10 años ya están insertos en la población económicamente activa, esta población debe abandonar los estudios para brindar apoyo económico a su familia, de los 40 casos totales contabilizados en el municipio entre trabajo permanente y temporales 37 pertenecen al área rural. De los 15 a 29 años el porcentaje es más equitativo ya que existen un poco más de posibilidades de empleo para jóvenes en el área urbana (mayormente dedicados al transporte por medio de moto taxis, comercio, actividades secundarias).

Un aspecto negativo para el sexo femenino es que la oportunidad de empleos se da mayormente en los trabajos temporales en estos los índices son más altos que en los trabajos permanentes, el caso contrario es para el sexo masculino en donde el índice más alto es para los trabajos permanentes, generándose la idea de que los trabajos fuertes en el campo son para los hombres y a las mujeres se les dedica a la crianza de ganado.

8.1.37.8. Tasa de desocupación (PEI)

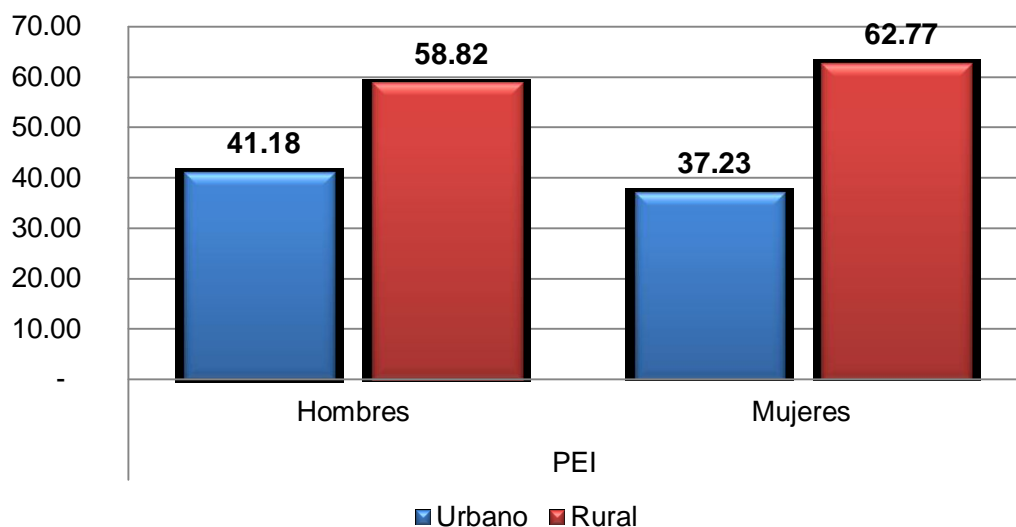
En base a los datos estadísticos proporcionados por INIDE a través del VIII censo de Población y Vivienda del año 2005, en el municipio de Tisma existe una población económicamente inactiva de 4,584 habitantes de los 10,681 totales, (por su actividad agropecuaria se considera un estimado para ser PEA desde los 10 años) para un porcentaje del 43% de desempleados. Esto es provocado por la falta de políticas por parte de las autoridades municipales e instituciones del estado, falta de inversión y estrategias sólidas para la generación de empleos y mejoramiento de la economía y la presencia de inversionistas en las actividades primarias generadores de grandes monopolios que no dejan ningún ingreso económico al municipio y sobreexplotan la mano de obra local.

Los indicadores de la Población Económicamente Inactiva son alarmantes ya que el enfoque actual del municipio es agropecuario por lo tanto debe ser en la zona rural donde deben existir más fuentes de empleo y es ahí donde el análisis estadístico demuestra lo contrario, según el censo de 2005 el porcentaje de desempleo en la zona rural anda entre el 62 a 69%, demostrando el índice más alto en las mujeres del campo, algunas de estas que son cabeza de

familia en la comarcas rurales de Tisma han resultado beneficiadas con el Bono Productivo para generar ingresos propios y lograr la subsistencia del día a día.

Gráfico N° 26 PEI por sexo y ubicación geográfica.

PEI POR SEXO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA EN EL MUNICIPIO



Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

8.1.37.9. PIB del Municipio

El Producto Interno Bruto (PIB) del municipio según el Presupuesto Inicial del año 2001, asciende a C\$ 19,328,403 de Córdoba, dividiendo esta cifra entre el total de población del municipio (10,681 habitantes), se obtiene una cantidad de C\$ 1,810 Córdoba/ persona por año. Un aspecto negativo del PIB es respecto al crecimiento de la Población que por diversos factores crece a paso lento esto dificulta una mayor partida presupuestaria destinada por cada habitante para atender sus necesidades.

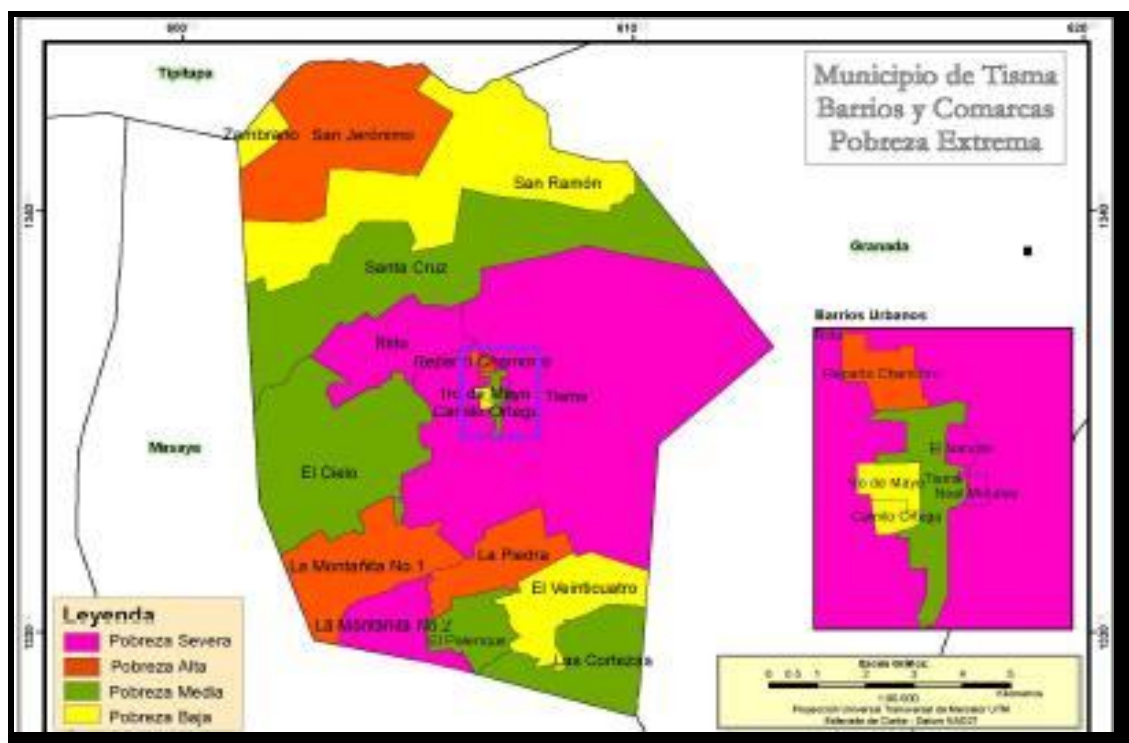
8.1.37.10. Nivel de Pobreza en el municipio (Espacio Urbano y Espacio Rural)

Según las proyecciones de INIDE a través del censo de población y vivienda del año 2005, Nicaragua se divide en 4 niveles de pobreza: Pobreza Severa, Pobreza Alta, Pobreza Media, Pobreza Baja, Tisma constituyendo uno de los 9 municipios del departamento de Masaya está clasificado en Pobreza Media (Ver ilustraciones), ocupa el sitio No 30 de los 38 municipios a nivel nacional con

la clasificación de Pobreza Media. En Tisma se estiman unos 3,983 habitantes afectados por la pobreza extrema, un total de 746 hogares para un total de 32.0% a nivel municipal.

En cuanto a las valoraciones que poseen las comarcas y los barrios del área urbana el INIDE proyecta que la pobreza severa se concentra más en la comarca de Tisma y su influencia (Área Urbana, Tisma Norte y Sur), esto debido a que es una extensa zona para uso agrícola y pecuario donde el uso de la tierra sólo para un cultivo en zonas extensas que al concluir su temporada se deja propensa para la erosión por parte del viento, depredación sin control de los bosques (flora) y fauna pertenecientes al sistema lagunar de Tisma y sus alrededores (declarado sitio RAMSAR y reserva natural).

Gráfico N° 27 Niveles de pobreza en el municipio.



Fuente: Mapa de pobreza, INIDE

Comparado a la pobreza de los municipios ubicados en la Costa Atlántica de nuestro país se puede deducir que Tisma posee pobreza de nivel medio pero sin esta comparación y realizando visitas de campo se observa que realmente la pobreza es de nivel severo.

Tabla N° 4 Niveles de pobreza en el área urbana.

Indicador: Niveles de pobreza en el Área Urbana				
Barrios	No Pobres	Pobres No Extremos	Pobres Extremos	Total
Reparto Chamorro	33.7	30.7	35.6	100
Tisma	37.3	37.9	24.8	100
El Nancite	15.6	33.3	51	100
Noel Morales	20	32	48	100
1ro de Mayo	39.6	37.4	23	100
Camilo Ortega	44.6	32.6	22.8	100
Total en el municipio	34.3	33.7	32	100

Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

Tabla N° 5 Niveles de pobreza en el área rural.

Indicador: Niveles de pobreza en el municipio				
Comarcas	No Pobres	Pobres No Extremos	Pobres Extremos	Total
Zambrano	57.1	21.4	21.5	100
San Jerónimo	37.3	26.9	35.8	100
Santa Cruz	42.5	31.5	26	100
San Ramón	43.3	34.5	22.2	100
El Riíto	23.5	36.8	39.7	100
Tisma (Rural y Urbano)	29.5	28	42.5	100
El Cielo	42.1	26.3	31.6	100
La Montañita No 1	33.9	31	35.1	100
La Montañita No 2	26.1	34.8	39.1	100
La Piedra	31.8	31.8	36.4	100
El Veinticuatro	41.7	44.4	13.9	100
El Palenque	29.6	38.7	31.7	100
Las Cortezas	37.1	37.1	25.7	100
Total en el municipio	34.3	33.7	32	100

Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

8.1.37.11. Espacios Naturales Protegidos

En el municipio de Tisma el Espacio Natural Protegido es el Humedal de origen lacustre comprendido por la Laguna de Tisma, La Playuela de Tisma, Laguna Amapa, Estero de Panaloya, parte del Río Tipitapa y Zonas Pantanosas con un área total de 16,850 Hectáreas (168.5 kms²), posee una elevación mínima de 32 m.s.n.m., media de 33 m.s.n.m., máxima de 34 m.s.n.m. Presenta especies de fauna y formaciones vegetales muy características de estos sitios; este sistema es muy particular, ya que en épocas lluviosas capta altos volúmenes de agua que bajan de la parte alta de la cuenca, haciendo del sitio una zona muy difícil de penetrar en la época de lluvia, que se presenta de mayo a noviembre, con un período canicular bien marcado entre julio y agosto. **(Ficha Informativa Sitio Ramsar, “Sistema Lagunar de Tisma”. UCA – AUDUBON. 2000).**

8.1.37.12. Calidad Medioambiental

A pesar de que algunos sitios están registrados como reservas naturales o como parque nacional, se puede constatar al mismo tiempo un nivel importante de contaminación de sus recursos hídricos, como son los casos de las lagunas Tisma, Masaya y Apoyo.

En el año 2000, el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) en conjunto con los gobiernos locales impulsaron la elaboración de Planes Ambientales Municipales (PAM) oficializados por Ordenanzas Municipales como instrumentos estratégicos de planificación. Dichos planes determinan los principales problemas ambientales municipales y su orden de priorización, arrojando la siguiente estructura.

Cuadro N° 8 Orden de prioridad de la problemática ambiental en el municipio.

Problemática Ambiental en el municipio de Tisma	
Orden de Prioridad	Problemática
1	Falta de recursos técnicos y financieros para fortalecer la gestión ambiental en el municipio
2	Arbitrariedad en la aplicación de las leyes de protección ambiental en el área protegida del municipio: la Laguna de Tisma
3	Falta de educación Ambiental

4	Extinción de Fauna (aves nativas y migratorias)
5	Contaminación de aguas subterráneas

Fuente: Plan Ambiental Municipal de Tisma 2010.

8.1.37.13. Emisiones y grados de contaminación Ambiental

El municipio de Tisma por tener suelos con características propicias para la agricultura y la ganadería, sufre de mucha contaminación ambiental sin control alguno, tanto por los dueños de las explotaciones agrícolas y por la falta de recursos económicos y humanos por parte de la alcaldía del municipio, sumado a esto la falta de presencia de delegados del MARENA y el MAGFOR para regular las actividades que contaminan todos los recursos sobre todo el más importante: el agua. Entre las actividades contaminantes que se practican en el municipio están:

Uso de plaguicidas que por su alto grado de peligrosidad ya no son utilizados para el control de plagas en cultivos. Adquisición extensas áreas para la actividad pecuaria, realizada en las cercanías del sistema lagunar lo que provoca contaminación de las aguas por las heces de los bovinos, lo que a su vez se infiltra en el manto acuífero superficial en el municipio y hace inutilizable el vital líquido.

La falta de redes de aguas servidas, lo que provoca que se haga uso de letrinas, las cuales contaminan el manto acuífero. La ubicación del botadero municipal en las cercanías del área urbana, la falta de control y procesamiento de la basura provoca altos grados de contaminación en el suelo, el manto acuífero y la calidad del aire (veloz portador de enfermedades respiratorias).

Un dato muy alarmante es la ocupación actual del suelo en donde las explotaciones agropecuarias ocupan 12,490 manzanas de las 18,251.87 manzanas totales del municipio, esto representa el 68.43% de área total del municipio a la que no se le aplica un control de protección del ambiente, lo cual provoca contaminación y desgaste del suelo por no ser arborizado o utilizarlo para cultivos estacionales, los químicos que contienen los plaguicidas, la contaminación del manto acuífero, las reservas de agua y la fauna que hace uso de la misma, la erosión del suelo y las amenazas a la que está expuesta el hombre por la

depredación de los bosques son efectos que van generando un resultado final que es considerado: Calentamiento Global.

8.1.37.14. Basura

El área de servicios de la municipalidad, es el que se encarga directamente de la recolección de los residuos sólidos, el vertedero municipal se encuentra ubicado a 1 km al sur de la zona urbana.

La recolección de desechos sólidos domiciliar únicamente se realiza en Tisma urbano, con 6 operarios; 1 colector, 1 conductor y cuatro que recogen la basura para depositarla al camión, esta actividad se realiza cuatro veces al mes, una vez por semana. Recolectando un aproximado de 6 toneladas cada 8 días, esta es depositada en la trinchera que está silo abierto en el vertedero y no recibe ningún tratamiento directo del uso y manejo de los desechos.

Como una forma de brindar un servicio de calidad a la población y presentar un municipio limpio, se implementa la actividad de barrido diario de las 2 calles principales del municipio, con dos operarios que se desplazan por todo lo largo de las avenidas con carretones de maderas para ir depositando la basura, además existe un operario encargado de realizar limpieza, mantenimiento y vigilancia del parque central Lilliam Velásquez.

La GTZ, el Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal (INIFOM) y la Cooperación Holandesa, apoya con pequeño financiamiento económico y capacitaciones al personal que labora en esta área. **(Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).**

Foto N° 10 Basurero Municipal de Tisma



Fuente: Propia

8.1.37.15. Cementerios

En el municipio de Tisma, existen cinco cementerios ubicados en las diferentes comarcas, que a continuación se detallan:

Comarcas Zona Sur:

El Palenque

Montañita #1

Las Cortezas

Cementerio, Comarca Zona Norte:

San Ramón

Cementerio Casco Urbano

Estos cementerios por ordenanza le corresponden a la Municipalidad, pero es la población la encargada de brindarle el cuidado, resguardo y mantenimiento. El cementerio municipal de Tisma urbano, tiene una extensión territorial de 2 Mz, existiendo un espacio desocupado de 2/4 Mz, este cuenta con una cerca perimetral construida con piedras, un portón principal confeccionado en hierro sólido, Una modesta capilla con un avance de construcción del 80%, el campo santo cuenta con el servicio básico de agua potable y existe un operario que es el encargado de proporcionarle mantenimiento, ornato y vigilancia. Está ubicado a tan solo 1 km, al oeste de la calle principal de Tisma, con una excelente vía de acceso adoquinada. (Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Municipio de Tisma. Noviembre de 2010).

8.1.37.16. Cuantificación de servicios ambientales en el municipio

En el Plan Ambiental Municipal de Tisma. PAM período 2010- 2024, se muestra una cuantificación de servicios ambientales que se han puesto en práctica a partir de la elaboración de dicho plan. Estos servicios surgieron a través del análisis de la grave problemática existente, las Líneas Estratégicas para llevar a cabo el plan fueron elaboradas con visión a futuro tomando como referencia un plazo de 15 años, se identificaron los grupos de incidencia e interés en las actividades de conservación del medio ambiente y sus recursos naturales. Entre los servicios ambientales se encuentran:

Cuadro N° 9 Servicios ambientales en el municipio.

CUANTIFICACION DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES EN EL MUNICIPIO DE TISMA					
Matriz del sistema de Monitoreo y Seguimiento del PAM (Plan Ambiental Municipal)					
Indicadores de seguimiento y monitoreo	Metas en años			Actores	
	1 a 2	3 a 5	6 a 10	Responsable	Apoyo
Vertedero municipal Rehabilitado y funcionando	15	30	60	MARENA-ALCALDIA	CAM - POBLACION AFECTADA
Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial				MARENA-ALCALDIA	ENACAL - MARENA
Número de comunidades reforestadas		7	7	ALCALDIA - CAM	GPC - MARENA - MAGFOR - ONG
Número de Hectáreas reforestadas	10	20	50	ALCALDIA - CAM	Dueños de parcelas
Número de capacitaciones para reforestar	10	20	50	ALCALDIA - INFOR	MARENA
Número de centro de capacitación turística	15			INTUR - ALCALDIA - CIDEL	MINED
Número de sitios turísticos a potenciar	3	5		INTUR - ALCALDIA - CIDEL	
Número de caminos reparados	8	5	4	ALCALDIA	GOBIERNO CENTRAL
Establecimiento de viveros	1	2	6	INAFOR - MARENA - ALCALDIA	MINED - MAGFOR - INAFOR - ONG - Líderes comarcales
Cantidad de especies establecidas por hectáreas	5	8	10	INAFOR	Dueño de propiedades - GPC- Líderes comarcales - MINED

Número de agricultores involucrados	40	80	120	ONG	ALCALDIA- MINED- MAGFOR- INAFOR
Número de técnicas agroecológicas establecidas por productores	2	5	8	MAGFOR - ONG	INTA- MAGFOR- INAFOR - MARENA- Líderes comarcales - GPC
Número de comunidades beneficiadas al reforestar	4	7	11	MAGFOR - ONG	INAFOR- MARENA- Líderes comarcales- GPC- MINED
% de ampliación de servicio de los desechos sólidos	60	75	80	ALCALDIA	POBLACION
Pago por servicio %	30	45	55	ALCALDIA	POBLACION

Fuente: Plan Ambiental Municipal de Tisma 2010.

La cuantificación de los servicios ambientales contenidos en el Plan Ambiental de Tisma, refleja que no se ha logrado ningún tipo de meta ante un aspecto negativo para mantener la calidad de las aguas tanto subterráneas como superficiales es la falta de Redes de Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial, desde el período de implementación del Plan Ambiental es poca la participación de los productores en cuanto a la reforestación de hectáreas ocupadas para uso Agropecuario se espera que dentro de 10 años se reforesten 50 hectáreas en las cuales deben participar 120 agricultores, logrando una comparación actual de 744 explotaciones agropecuarias realizadas hasta el año 2001 con un total de 16, 075. 00 manzanas se obtiene un porcentaje de comparación de la participación del 16% de los productores en un lapso de 23 años y 11,292.68 hectáreas contabilizadas para uso agropecuario en el censo de CENAGRO del año 2001 al mismo periodo de 23 años (2001 – 2024) sólo se espera reforestar una pequeña cantidad de 50 hectáreas dando como porcentaje del 0.44%, este dato obtenido en base a análisis estadístico del II Censo del CENAGRO es alarmante si se desea hacer frente al cambio climático que día a día daña a nuestro planeta por medio de la erosión hídrica y eólica del suelo, los contaminantes que utiliza el ser

humano para los cultivos y que a su vez dañan al propio ser humano y la capa de ozono.

8.1.38. Espacios Públicos

8.1.38.1. Calidad de los lugares

Actualmente los Espacios Públicos en el municipio de Tisma son muy pocos en el área urbana e inexistentes en las comarcas de la zona rural. El único Espacio Público de Tisma Urbano es el parque central Lilliam Velásquez, este espacio es el de mayor concentración de población ya que cuenta con una tarima para distintos tipos de eventos, posee mobiliario para juegos infantiles, una parroquia de gran antigüedad, cancha de baloncesto y de usos múltiples, sin embargo no cuenta con el mantenimiento y ornamentación necesarios para darle realce debido al bajo presupuesto de la municipalidad.

Foto N° 11 Parque central Lillian Velázquez



Fuente: Propia

Las comarcas de la zona rural deben apoyarse de las áreas de recreación y deporte como son los campos de beisbol para realizar eventos de carácter público esto debido a la falta de áreas comunales que brinden las condiciones para la concentración de la población en diversas actividades públicas. **(Análisis propio a través de visitas de campo).**

8.1.38.2. Patrimonio Arquitectónico

El Patrimonio Arquitectónico del municipio de Tisma es muy escaso, la mayoría de edificaciones y construcciones hechas en la época colonial o con influencia basada en la misma se encuentran en el área urbana. El área urbana que cuenta con la clasificación de Pueblo (población entre 2,500 a 4,999 habitantes). Esta posee un parque central el cual distribuye hacia las edificaciones de servicio como son: Centro de salud, Alcaldía, cercano al juzgado único del municipio, escuela cercana, a su vez posee una cancha municipal para múltiples eventos públicos.

Entre el patrimonio arquitectónico y recurso cultural existente en el municipio se encuentran:

Casa de cultura Alejandro Martínez. : Se encuentra localizada en el costado sur del parque central de Tisma.

Parroquia Nuestra Señora de la Asunción: Ubicada en el parque central de Tisma, construida a finales del siglo XIX, ha tenido varias restauraciones.

Foto N° 12 Parroquia Nuestra señora de la Asunción.



Fuente Propia,

Foto N° 13 Casa de la Cultura Alejandro Martínez.



Fuente Propia,

8.1.39. Bosques

Uso irracional del Bosque:

El Municipio de Tisma es uno de los mayores proveedores de madera a los demás municipio de Masaya, para ser utilizados por los artesanos de madera y las fábricas que utilizan madera, además es uno de los mayores productores de carbón. Y esto le agregamos que la población está teniendo un comportamiento de ir a habitar en la zona urbana del Municipio, lo que genera que las personas desforesten para habitar. Con la ley de veda sobre algunos de los árboles de alguna manera viene a frenar el tráfico ilegal de la madera. Pero no se he detenido, ni se ha controlado, por lo que se ha mantenido este problema debido a que nuestro municipio es el centro de la meseta y es utilizado como puente para traficar la madera ilegal proveniente de los municipios vecinos y de sus comunidades.

Foto N° 14 Depredación de bosques cercanos a la laguna.



Fuente Propia.

8.1.40. Vivienda

Valoración de los estándares básicos de la vivienda en el municipio

En base al Procesamiento del Censo del año 2005, el municipio tiene 4705 viviendas, 1649 (40%) ubicadas en el área urbana y 2426 (60%) ubicadas en las comarcas o zonas rurales, de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados de los Estándares Básicos a nivel municipal:

Tabla N° 6 Principales indicadores de vivienda en el área urbana del municipio

Principales indicadores de Vivienda (Área Urbana)										
Barrios	Total de viviendas				Pared inadecuada	%	Techo inadecuado	%	Piso de tierra	%
	Particular	%	Ocupada	%						
Reparto Chamorro	169	19.4	148	18.9	33	18.3	-	-	89	30.2
Tisma	317	36.5	285	36.4	68	37.7	1	33.3	88	29.9
El Nancite	94	10.8	85	10.8	52	28.8	-	-	60	20.4
Noel Morales	51	5.88	48	6.15	10	5.56	-	-	27	9.18
1ro de Mayo	144	16.5	127	16.2	11	6.11	2	66.6	30	10.2
Camilo Ortega	93	10.7	88	11.7	6	3.33	-	-	-	-
Total	868	100	781	100	180	100	3	100	294	100
Porcentaje	34.90		35.21		21.63		7.69		22.49	
Total en el municipio	2487		2218		832		39		1307	

Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

Tabla N° 7 Principales indicadores de vivienda en el área rural del municipio.

Principales indicadores de Vivienda (Área Rural)										
Comarcas	Total de viviendas				Pared inadecuada	%	Techo inadecuado	%	Piso de tierra	%
	Particular	%	Ocupada	%						
Zambrano	17	1.05	14	0.9	9	1.38	-	-	11	1.09
San Jerónimo	73	4.51	63	4.3	32	4.91	1	2.78	48	4.74
Santa Cruz	141	8.7	124	8.6	46	7.06	4	11.1	84	8.29
San Ramón	211	13.0	186	12.9	67	10.2	6	16.6	122	12.0
El Riíto	82	5.06	67	4.6	33	5.06	1	2.78	51	5.03
Tisma (Rural)	207	12.7	191	13.2	104	15.9	10	27.7	131	12.9
El Cielo	78	4.82	56	3.9	23	3.53	5	13.8	44	4.34
La Montañita No 1	259	16.0	234	16.2	88	13.5	2	5.56	124	12.2
La Montañita No 2	174	10.7	157	10.9	81	12.4	3	8.33	128	12.6
La Piedra	64	3.95	64	4.4	37	5.67	-	-	57	5.63
El Veinticuatro	40	2.47	36	2.5	16	2.45	-	-	24	2.37
El Palenque	190	11.7	176	12.2	69	10.5	4	11.1	125	12.3
Las Cortezas	83	5.13	69	4.8	47	7.21	-	-	64	6.32
Total	1619	100	1437	100	652	100	36	100	1013	100
Porcentaje	65.10		64.79		78.37		92.31		77.51	
Total	2487		2218		832		39		1307	

Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

Plano N° 18 Plano de Tipología
de la vivienda urbana.



Plano N° 17 Plano de estado de
la vivienda urbana.



Según los resultados obtenidos de la Cuantificación de Estándares Básicos en las Viviendas del municipio de Tisma (en las zonas urbanas y rurales), los estándares son muy precarios, en el municipio hay 734 viviendas inadecuadas ya sea por techo o paredes inadecuadas, en riesgo a inundaciones entre otros, de las cuales 135 (18.39%) pertenecen al Área Urbana y 599 (81.61) a las Zonas Rurales. Las condiciones de vivienda inadecuada son un aspecto que es difícil atender por parte de la Alcaldía ya que en el municipio de Tisma no existe ninguna entidad que pueda brindar financiamiento tanto por parte del Gobierno ni por el sector Privado. A continuación Entidades de Apoyo a la Vivienda en el Departamento de Masaya

La Viviendas que no poseen agua potable en el municipio suman 487 en el área urbana (16.02%), 409 en las zonas rurales (83.98%), las familias que poseen el servicio lo catalogan como un buen servicio, el municipio es abastecido por 20 pozos, de los cuales 8 son para uso potable. Las familias que no tienen acceso al servicio deben buscar las zonas donde puedan obtener el vital líquido a través de pozos artesanales pero a su vez se arriesgan a la

Contaminación por la construcción de letrinas (falta de drenaje sanitario) uso de plaguicidas. La falta del servicio de Energía Eléctrica afecta a 173 viviendas totales, 24 (13.87) en el área urbana y 149 (86.13) en las zonas rurales, esto afecta la circulación tanto peatonal como vehicular a partir de las 6 pm, sólo el 45% de la población del área urbana goza del servicio de alumbrado público. La Comarca que más viviendas posee sin energía eléctrica es Tisma Rural con 38.

La Tenencia No Propia es un factor importante a mitigar ya que es un alto índice de 278 Viviendas en el municipio, esto se produce a través del cuido de la Propiedad por parte de campesinos jornaleros que cultivan la tierra que nos es propia y por lo cual brindan el cuido y mantenimiento a la propiedad obteniendo un pago a cambio. Como refleja el (cuadro No 55) no existe ninguna Institución Gubernamental u ONG que apoye los planes de construcción de viviendas en el municipio, esto provoca que las familias que tienen necesidad de vivienda habiten zonas alejadas, propensas a desastres naturales y construir las con los recursos que les brinda la naturaleza o que logran obtener (madera, zinc, plástico negro, entre otros).

Propuesta De Definición

*“**Concentrado**; cuando las viviendas se agrupan atendiendo los siguientes patrones;*

***Concentración Nucleada:** correspondiente con el patrón de asentamiento típico, cuyo surgimiento pudo producirse espontáneo o planificadamente. En el primer caso estuvieron vinculadas históricamente a diferentes causas (puntos dentro de la actividad agrícola, pequeños lugares donde se produce el cambio de un transporte a otro, puntos de agua o electricidad, puntos de servicio, unidades de producción familiar, etc.). En el segundo caso surgieron como parte del proceso de transformación del territorio (afectados por el desarrollo agropecuario e infraestructura, localización de la fuerza de trabajo necesaria).*

***Concentrado Lineal:** surgido casi siempre de manera espontánea a lo largo de los ejes viales, principalmente automotor y con excepción de otros ejes, en busca de 3 servicios fundamentales: agua potable, el transporte y la electricidad. Puede ser tan extenso como la propia vía y va desde la simple hilera de viviendas en ambos lados, hasta la fusión de diferentes asentamientos lineales más desarrollados, donde cada uno puede identificarse, aunque su delimitación individual resulte más compleja. Se presenta tanto de forma aislada como conectado a un asentamiento de mayor categoría.*

***Concentración De Montaña:** constituido por uno o más grupos de viviendas según lo permita la topografía y cuyo surgimiento puede haber sido tanto espontáneo como planificado.*

***Concentración En Nebulosa:** aparece en forma espontánea identificado en territorios muy poblados, asociados generalmente a la pequeña propiedad de la tierra. Ocupa áreas extensas por pequeñas parcelas, principalmente de cultivo de tabaco o cultivos varios, donde la vivienda se localiza de manera difusa y en altas densidades aunque no necesariamente homogéneas. En ocasiones constituyen una transición entre el asentamiento Disperso y el Concentrado, lo que dificulta su enmarcamiento en una categoría u otra. Puede o no contar con instalaciones de infraestructura social, existiendo casos en los que el nivel de servicios es muy alto.*

Disperso: cuando las viviendas no están concentradas o agrupadas”.

(Propuesta de Definición de Asentamientos Humanos o Poblacional. Instituto de Planificación Física, Cuba).

A continuación se realiza una comparación de la jerarquía de población por comarcas en el municipio de Tisma hasta el año de 1999 establecida por INIFOM, GTZ y UNICA a través del Plan Indicativo de Desarrollo Municipal FAMU y la Jerarquía actual de población en base al Censo del año 2005 elaborado por INIDE y la aplicación de conceptos de las Normas, Pautas y Criterios de Ordenamiento Territorial en Nicaragua y la Propuesta de Definición de Asentamiento Humano o Poblacional aplicado en Cuba:

A continuación se realiza una comparación de la jerarquía de población por comarcas en el municipio de Tisma hasta el año de 1999 establecida por INIFOM, GTZ y UNICA a través del Plan Indicativo de Desarrollo Municipal FAMU, la Jerarquía actual de población en base al Censo del año 2005 elaborado por INIDE y la aplicación de conceptos de las Normas, Pautas y Criterios de Ordenamiento Territorial en Nicaragua y la Propuesta de Definición de Asentamiento Humano o Poblacional aplicado en Cuba:

Cuadro N° 10 Jerarquía de centros poblados en el municipio de Tisma año 1,999.

Jerarquía de Centros Poblados en el Municipio de Tisma año 1,999		
Territorio	Tipo de Urbanización	Clasificación
Tisma Urbano	Concentrado (Nucleado)	Pueblo
Tisma (Rural)	Rural Disperso	Asentamiento
San Jerónimo	Rural Disperso	Asentamiento
San Ramón	Rural Concentrado (Lineal)	Caserío
Santa Cruz	Rural Disperso	Asentamiento
El Riíto	Rural Disperso	Asentamiento
El Cielo	Rural Disperso	Asentamiento
La Montañita No 1	Rural Disperso	Asentamiento
La Montañita No 2	Rural Concentrado (Nebulosa)	Caserío
La Piedra	Rural Disperso	Asentamiento
Los Veinticuatro	Rural Disperso	Asentamiento
El Palenque	Rural Concentrado (Nucleado y Lineal)	Caserío
Las Cortezas	Rural Disperso	Asentamiento

Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005).

Tomando como base los resultados obtenidos en el Diagnóstico Territorial, los aspectos de Evolución Histórica de la población en el municipio de Tisma y la Dinámica Demográfica de la misma donde se muestra un Alto Decrecimiento en el período comprendido por 21 años (1950- 1971), experimentando una TAC de hasta un -8.6% en la población Rural lo que generó una TAC del -3.8% en la población total municipal. En estos factores influyen los factores de (Emigración, Tasa de Natalidad y Mortalidad).

Cuadro N° 11 Jerarquía de centros poblados en el municipio de Tisma año 2,005.

Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 2005 y aplicación de definiciones del Decreto 78/2002.

Según los resultados obtenidos con la comparación de los cuadros (10 y11), la población de la mayoría de las comarcas han abandonado la Dispersión y

Jerarquía de Centros Poblados en el Municipio de Tisma año 2,005		
Territorio	Tipo de Urbanización	Clasificación
Tisma Urbano	Concentrado (Nucleado)	Pueblo
Tisma (Rural)	Rural Disperso	Caserío
San Jerónimo	Rural (Concentrado Lineal)	Asentamiento
San Ramón	Rural Concentrado (Nucleado y Lineal)	Caserío
Santa Cruz	Rural Concentrado (Nucleado y Lineal)	Caserío
El Riíto	Rural Concentrado (Nucleado)	Asentamiento
El Cielo	Rural Concentrado (Lineal)	Asentamiento
La Montañita No 1	Urbano Concentrado (Nucleado)	Villa
La Montañita No 2	Rural Concentrado (Nebulosa)	Caserío
La Piedra	Rural Concentrado (Nucleado)	Asentamiento
Los Veinticuatro	Rural Concentrado (Lineal)	Asentamiento
El Palenque	Rural Concentrado (Nucleado y Lineal)	Caserío
Las Cortezas	Rural Concentrado (Lineal)	Asentamiento

han optado por la Concentración para lograr una mejor organización y demandar el suministro de servicios básicos, infraestructura física y equipamiento para mejorar la calidad de vida del territorio. La mayoría de estos Centros Poblados todavía la clasificación de Rurales por que no sobrepasan los 1,000 habitantes (sólo cumplen La Montañita No 1 y Tisma Urbano), todos menos Tisma Rural son Concentrados ya sea Nucleados (agrupados en distancias muy cortas) o Lineales (crecen a lo largo de las vías principales o caminos de acceso que puedan generar mayor desarrollo), en el caso de La Montañita No 2 su crecimiento es en Nebulosa (crecimiento espontáneo).

Proyección histórica de la población del Municipio de Tisma en un período de 55 años (1,950 – 2,005)

Cuadro N° 12 Dinámica demográfica de la población en un período de 55 años (1,950 al 2,005).

Dinámica demográfica de la población de Tisma en un período de 55 años (1950- 2005)					
Población	Población por Período en años				
	1950	1963	1971	1995	2005
Total	4145	3828	2823	10172	10681
Urbana	791	1377	1588	3751	3807
Rural	3354	2451	1235	6421	6792
Población	Tasa Anual de Crecimiento (TAC) % por Período en años				
	1950 - 1963	1963- 1971	1971- 1995	1995- 2005	
Total	-0.60%	-3.80%	5.30%	0.50%	
Urbana	4.30%	1.80%	3.60%	0.15%	
Rural	-2.40%	-8.60%	6.90%	0.60%	

Fuente: Propia (Procesamiento de Censo de 1,950 al 2,005).

Los datos que refleja la dinámica demográfica en el período de 1,950 al año 2,005 (último censo realizado) son de tasas decrecientes muy altas sobre todo en las zonas rurales, esto debido a cualquier efecto adverso que se presentó en cada período (emigración elevada por el alto desempleo, la guerra contra la dictadura somocista, entre otros). Tisma se ha destacado por ser uno de los municipios más productivos del país pero no se refleja mejora en las condiciones de vida de la población donde afecta que la mayoría de las grandes extensiones territoriales de 100 hasta 800 manzanas le pertenecen a una sola persona que no contribuye con el desarrollo del municipio y no remunera de manera correcta el trabajo del campesino que día a día enriquece más al explotador.

Proyecciones de población propuestas (Hipótesis basadas en distintos escenarios de desarrollo una vez aplicado el Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial).

Para la comprobación de las tres hipótesis propuestas se estima una TAC Mínima, Media y Máxima estimando las proyecciones que obtuvo INIDE en los Censos del año 1971 a 2005 (24 años) que propone INIDE que van desde el 0.15% al 8.9%, las cuales se presentaron en el cuadro N°. Para la proyección de las tres hipótesis (mínima, media y máxima) se propone la siguiente ecuación:

Donde:

Pf = Población Final calculada

Ln = Logaritmo natural de la (TAC)

n = Período de años (5)

Po = Población de años anteriores

$$Pf = \ln i / n \times Po$$

La aplicación de las TAC propuestas será proyectada por Quinquenios en un Período de 20 años (2005- 2025).

Primer Hipótesis

Planteamiento del Primer Escenario Tendencial de Crecimiento y Distribución Espacial de la población total del municipio (Tasa Anual de Crecimiento Mínima de 1%), manejando como base que la población desde el año 1995 no ha emigrado en grandes cantidades como lo hacía para el período de 1950 a 1973 y ha encontrado fuentes de empleo aunque sean de salario muy

Tabla N° 8 TAC del 1% (período 2,005 – 2,025) cálculo por quinquenios.

Tasa Anual de Crecimiento TAC del 1% (Período 2005- 2025), cálculo por Quinquenios						
Centros Poblados	2005	2010	2015	2020	2025	Clasificación al 2025
Tisma Urbano	3807	4001	4205	4419	4644	Pueblo
Tisma (Rural)	884	929	976	1026	1078	Villa
San Ramón	855	899	945	993	1044	Villa
San Jerónimo	310	326	343	360	378	Asentamiento
Santa Cruz	608	639	672	706	742	Caserío
El Riíto	355	373	392	412	433	Asentamiento
El Cielo	266	280	294	309	325	Asentamiento
La Montañita No 1	1203	1264	1328	1396	1467	Villa
La Montañita No 2	780	820	862	906	952	Caserío
El Palenque	779	819	861	905	951	Caserío
La Piedra	271	285	300	315	331	Asentamiento
Los Veinticuatro	161	169	178	187	197	Asentamiento
Las Cortezas	320	336	353	371	390	Asentamiento
Total de Tisma	10681	11226	11799	12401	13034	Municipio

Fuente: Propia (Proyecciones en base a Censo de 2005).

El resultado refleja que Tisma Urbano sigue en la clasificación como Pueblo (2500- 4999 habitantes) y las Comarcas de Tisma Rural, San Ramón y La Montañita No 1 experimentan una clasificación de Villas (ya son consideradas como población urbana 1000 a 2499 habitantes). La transición de crecimiento poblacional avanza a pasos muy lentos donde la mayor proyección se realiza en el período comprendido entre los años 2,020 y 2,025 con 225 personas tomando en cuenta el avance positivo por medio de la natalidad, la inmigración, y los aspectos negativos por la mortalidad sobre todo infantil y la emigración.

Segunda Hipótesis

Segundo Escenario Tendencial (con Tasa de Crecimiento Anual del 2.4% basado en la construcción de vías de acceso principales de comunicación: Carretera Tisma- Masaya 14 kms y Carretera Tisma- Zambrano con 12 kms de longitud esta vía conecta con la carretera Masaya- Tipitapa, lo que genera el ingreso de maquinaria y materia prima para los sectores productivos en el municipio y la accesibilidad de transporte del PEA para trabajar en otros municipios cercanos a Tisma).

Tabla N° 9 TAC del 2.4% (período 2,005 – 2,025) cálculo por quinquenios.

Tasa Anual de Crecimiento TAC del 2.4% (Período 2005- 2025), cálculo por Quinquenios						
Centros Poblados	2005	2010	2015	2020	2025	Clasificación al 2025
Tisma Urbano	3807	4286	4826	5434	6118	Ciudad Pequeña
Tisma (Rural)	884	995	1120	1261	1420	Villa
San Ramón	855	963	1084	1220	1374	Villa
San Jerónimo	310	349	393	442	498	Asentamiento
Santa Cruz	608	685	771	868	977	Caserío
El Riíto	355	400	450	507	571	Caserío
El Cielo	266	299	337	379	427	Asentamiento
La Montañita No 1	1203	1354	1524	1716	1932	Villa
La Montañita No 2	780	878	989	1114	1254	Villa
El Palenque	779	963	1084	1220	1374	Villa
La Piedra	271	305	343	386	435	Asentamiento
Los Veinticuatro	161	181	204	230	259	Asentamiento
Las Cortezas	320	360	405	460	518	Caserío
Total de Tisma	10681	12026	13540	15245	17164	Municipio

Fuente: Propia (Proyecciones en base a Censo de 2005).

Tercer Hipótesis

Tercer Escenario Tendencial (con Tasa de Crecimiento Anual del 4.3% destacando la posición privilegiada que posee el municipio de Tisma por estar ubicada en el centro de una triangulación de Tres ciudades grandes como son: Tipitapa, Masaya y Granada todas ellas pueden ser conectadas mediante la proyección de vías que atraviesen el municipio de Tisma logrando destacarla para explotar su potencial Turístico por la abundancia de Recursos Naturales que posee (Sistema Lagunar declarado Sitio Ramsar No 1189) y potenciar actividades que en futuro sustituyan a las actividades agrícolas que en poco tiempo podrían no generar capacidades de producción actuales, también es de gran importancia destacar el presente trabajo de Diagnóstico y Ordenamiento Territorial del municipio porque es una herramienta inicial para guiar las aspectos físico-espacial, socio- económico, productivos, organizativo- institucional hacia un sentido armónico y potenciar todos los recursos naturales de manera sostenible y mejorar el nivel de vida de la población.

El resultado refleja que Tisma Urbano sigue en la clasificación como Pueblo (2500- 4999 habitantes) y las Comarcas de Tisma Rural, San Ramón y La Montañita No 1 experimentan una clasificación de Villas (ya son consideradas como población urbana 1000 a 2499 habitantes). La transición de crecimiento poblacional avanza a pasos muy lentos donde la mayor proyección se realiza en el período comprendido entre los años 2,020 y 2,025 con 225 personas tomando en cuenta el avance positivo por medio de la natalidad, la inmigración, y los aspectos negativos por la mortalidad sobre todo infantil y la emigración.

Tabla N° 10TAC del 4.3% (período 2,005 – 2,025) cálculo por quinquenios.

Tasa Anual de Crecimiento TAC del 4.3% (Período 2005- 2025), cálculo por Quinquenios						
Centros Poblados	2005	2010	2015	2020	2025	Clasificación al 2025
Tisma Urbano	3807	4699	5780	7134	8806	Ciudad Pequeña
Tisma (Rural)	884	1091	1347	1663	2053	Villa
San Ramón	855	1055	1302	1607	1984	Villa
San Jerónimo	310	383	473	584	721	Caserío
Santa Cruz	608	750	926	1143	1411	Villa
El Riío	355	438	541	668	825	Caserío
El Cielo	266	328	405	500	617	Caserío
La Montañita No	1203	1485	1833	2262	2792	Pueblo

1						
La Montañita No 2	780	963	1189	1468	1812	Villa
El Palenque	779	962	1187	1465	1808	Villa
La Piedra	271	334	412	509	628	Caserío
Los Veinticuatro	161	199	246	304	375	Asentamiento
Las Cortezas	320	395	488	602	743	Caserío
Total de Tisma	10681	13184	16273	20086	24792	Municipio

Fuente: Propia (Proyecciones en base a Censo de 2005).

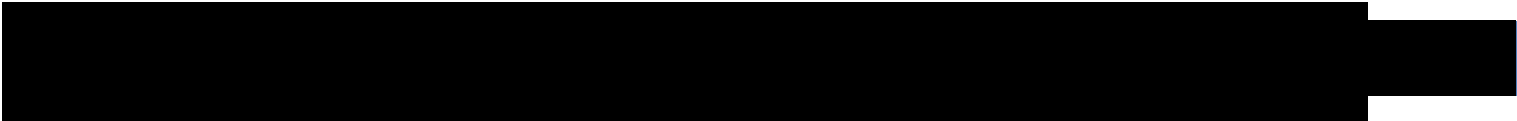
Los resultados demuestran que la mayoría de los Centros poblados estiman una población entre los 500 a 2800 logrando una clasificación de Caseríos (San Jerónimo, El Riño, El Cielo, La Piedra y Las Cortezas) y Villas (Tisma Rural, San Ramón, La Montañita No 2 y El Palenque), Tisma Urbano se mantiene como Ciudad Pequeña (5000- 9999 habitantes) y el único Centro Poblado que por su cantidad de Población es Asentamiento es Los Veinticuatro (menos de 500 habitantes).

En base a la clasificación jerárquica de la Red Nacional de Centros Poblados (Asentamientos Humanos) a cada unidad territorial se le asigna el equipamiento social e infraestructura para mejorar las condiciones de vida de la población y propiciar el desarrollo económico. (Equipamiento social e infraestructura física en Anexo.)

8.2. SINTESIS

El municipio de Tisma posee un alto potencial de materia prima para las actividades de los sectores productivos, alto potencial turístico y científico, pero la debilidad del aspecto Organizativo- Institucional lo ha mantenido en un proceso de lenta transición que ha restringido su próspero crecimiento económico y social. Este aspecto debe ser fortalecido mediante una correcta y flexible planificación que permita la plena participación de la población para concertar políticas de acción inmediata para actuar correctamente sobre el territorio.

La situación actual del municipio según las proyecciones del Censo de Población y Vivienda del año 2,005 realizado por INIDE demuestra que Tisma se encuentra en la posición No 30 de 38 municipios que entran en la categoría de Nivel de pobreza medio, lo cual a través de visitas de campo el investigador no



comparte dicha proyección debido a que los niveles de pobreza en el municipio son muy altos sobre todo en las comarcas de la zona rural.

La atención brindada en las unidades de salud es mínima sólo atender casos no muy relevantes (que no necesitan intervención quirúrgica) y sobre todo brinda atención prenatal a embarazadas que al momento de labor de parto son atendidas por parteras de la zona o enviadas al Hospital Regional de Masaya.

Matriz FODA del municipio de Tisma (Ver en Anexo.)

IX. PROPUESTA

9.1. Modelo territorial a futuro

Visión del Futuro municipal: Un municipio como ruta comercial, turística y de conexión con el alto potencial turístico de la región del pacífico, con prácticas de las actividades económicas de manera sostenible para la conservación del medio ambiente y los Recursos Naturales.

Misión del municipio: Lograr el desarrollo equilibrado de las actividades económicas con el uso potencial del suelo, manejando buenas prácticas agropecuarias, un desarrollo equilibrado de las zonas urbanas y rurales, enfatizar la protección del medio ambiente y solidificar la salud, educación, alimentación, empleo y vivienda.

Visión de futuro del área urbana: Ser un destino turístico de estadía para turistas nacionales y extranjeros, un sistema de espacios públicos y áreas verdes destinadas para la recreación y confort climático, crecimiento urbano dirigido hacia zonas libres de amenazas naturales.

Misión del área urbana: Dar prioridad al mejoramiento de los espacios públicos, los servicios básicos, revitalizar patrimonio arquitectónico y resguardar el patrimonio arqueológico, así como renovar las áreas urbanas deterioradas física y ambientalmente.

9.2. Definición de escenarios (Actual y Propuestos).

Escenario Actual (Inercia experimentada sin el Plan de OT): establece la realidad que vive el municipio (acciones que ejercen y demanda de todos los sectores).

Escenario Tendencial (Afianzamiento): establecido en cierto período de tiempo posterior a la situación actual para la comparación lo que se ha logrado con respecto a las situaciones anteriores.

Escenario Deseable (Consolidación): es el resultado de la consolidación del proceso establecido en los dos períodos de tiempo anteriores, deben tener efecto el planteamiento de las hipótesis de desarrollo planteadas para la óptima funcionalidad del territorio, alcanzando los lineamientos, objetivos y estrategias propuestas. (Ver Anexo)

La Propuesta de Ordenamiento Territorial o Prospectiva Territorial que establece el Modelo Territorial Futuro parte del planteamiento de los Escenarios (pensando cómo es, cómo puede ser y cómo queremos que sea nuestro territorio, con la imagen objetivo (demostrada en un plano) y su estrategia de desarrollo para alcanzarla. Se establecen la Zonificación Funcional y Normativa.

9.3. Lineamientos estratégicos generales y sectoriales

Lineamientos Generales

Puntos positivos, puntos negativos, puntos de apoyo.

Líneas Estratégicas Generales de Desarrollo aplicadas al municipio de Tisma:

- Integrar al municipio de Tisma en el proceso de desarrollo de la región (potencial ruta del corredor turístico del pacífico).
- Promover el Ecoturismo
- Conservación y protección del medio ambiente (suelo, flora, fauna, recursos hídricos, biodiversidad, aire, capa de ozono) para enfrentar los efectos del cambio climático.
- Incentivar el desarrollo económico a través de la práctica sostenible de las actividades económicas conforme al uso potencial del suelo.
- Protección y reforestación de los bosques, así como el área de reserva natural (área protegida) y las áreas cercanas a las fuentes de recursos hídricos en el municipio.
- Estructuración y ordenación de la red de centros poblados para atender la capacidad poblacional actual y futura.
- Construcción y mantenimiento de infraestructura vial adecuada para propiciar inversiones en el territorio y generar fuentes de empleo en el área rural, capaz de disminuir las migraciones.
- Establecer zonas de amortiguamiento (no aptas para habitar y la práctica de las actividades económicas) para la recuperación del ciclo hidrológico y los ciclos de vida que dependen del sistema lagunar del municipio.
- Propiciar la comunicación Inter- lacustre con los municipios vecinos (Managua, Tipitapa, Malacatoya y Granada)

estableciendo una ruta muy importante para el turismo, formando circuito desde Managua, Río Tipitapa, laguna de Tisma, Isletas de Granada, Isla de Zapatera, Isla de Ometepe y el Río San Juan.

- La creación, estructuración y organización de los centros poblados deben lograrse alejados de las zonas propensas a desastres naturales en el municipio, con el fin de evitar pérdidas humanas y materiales.

Lineamientos Específicos

Definir Visión de Futuro y Misión del municipio; así como la Visión de Futuro y Misión del área urbana por su jerarquía de mayor centro poblado

Líneas Estratégicas y Políticas Sectoriales aplicada a cada uno de los factores para propiciar el desarrollo en el municipio de Tisma:

POBLACION

EDUCACION

SALUD

INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTE

SERVICIOS BASICOS

TURISMO

ACTIVIDADES ECONOMICAS

CALIDAD AMBIENTAL

ORGANIZATIVO- INSTITUCIONAL

VIVIENDAS

TENENCIA DE LA TIERRA

(Ver Anexo)

Primer idea de Programas y Proyectos propuestos para propiciar el desarrollo del municipio de Tisma (a Corto, Mediano y Largo Plazo):

PROGRAMAS:

- Fortalecimiento del aspecto Organizativo- Institucional en coordinación con la participación ciudadana.
- Crear Sistemas de Información Territorial Geográfica, para respaldar el Sistema de Monitoreo y Evaluación creado en el Plan Ambiental Municipal de Tisma.
- Promover talleres de educación y concientización a toda la población en general para la protección del medio ambiente y los recursos naturales.
- Conformar brigadas ecológicas para la reforestación de zonas propensas a la erosión, así como brindar recursos económicos y materiales a estas agrupaciones.
- Priorizar la educación con enfoque en la salud para disminuir las enfermedades en la población (mayormente en los niños).
- Formular políticas de empleo alternativo para los jóvenes que son la mayoría de la población a nivel municipal, así como facilitar la educación a los que no han terminado la educación primaria o secundaria, para que este se sienta con la obligación de retribuir la ayuda a su comunidad.
- Incentivar el turismo como fuente potencial de generación de recursos económicos y empleos (promoción de la cultura, el patrimonio arqueológico y arquitectónico, áreas protegidas, el turismo comunitario rural, entre otros).
- Promover la organización funcional de los Centros Poblados, con el fin de crear núcleos más sólidos de población para experimentar un crecimiento acelerado siguiendo un orden lógico.
- Talleres y mesas de concertación trimestrales para analizar la gestión de las autoridades municipales, así como capacitaciones periódicas al personal de la alcaldía para mejorar las gestiones.

- Crear unidad de Ordenamiento Territorial que cuente con el apoyo de Planificación y Proyectos, Catastro Físico y otras unidades existentes en la municipalidad.

9.4. **Proyectos.**

9.4.1. **A corto plazo:**

- Pavimentación de caminos en mal estado que dirigen a las comunidades (intransitables en la estación lluviosa).
- Mejoramiento y construcción de la red de agua potable en todas las comunidades del municipio.
- Construcción y mejoramiento de viviendas en todas las comunidades del municipio, priorizando el Bo 30 de mayo (expansión programada del área urbana).
- Proyecto de letrificación rural.
- Estudio de pre- factibilidad y construcción de las redes de alcantarillado sanitario y drenaje pluvial en el área urbana.
- Reubicación del basurero municipal.
- Mejoramiento de la red de distribución eléctrica a nivel municipal (priorizar el alumbrado público en el área urbana y las vías de acceso al municipio: carretera Tisma- Tipitapa, Tisma- Masaya y futura carretera de Tisma- Granada).
- Ampliación del Centro de salud ubicado en el área urbana, a través de la construcción de sala de observación (7 camas para chequeo médico de embarazadas y atención prenatal) y sala de labores de parto o expulsión (para una capacidad de 3 camas).
- Rehabilitación y construcción de escuelas en el área urbana y zonas rurales (de primaria y secundaria).

9.4.2. **A mediano plazo:**

- Construcción de Centros Comarcales (1 por cada comarca, 4 en total) con el objetivo de afianzar el verdadero centro de servicio donde se cuenta con equipamiento social y servicio de las tres actividades productivas, así como construcción de hospedajes para turistas.
- Mejoramiento de cementerios urbanos y comarcales.

- Instalación de hidrantes de emergencia en el área urbana y el resto de comarcas.
- Construcción de escuela técnica en el área urbana, así como escuelas de secundarias en las comarcas de San Ramón, El palenque y la Montañita N° 1.
- Construcción del mercado municipal y terminal de buses.
- Creación del Rastro Municipal.
- Industria para el procesamiento de la leche y sus derivados
- Creación de empresa municipal para la selección y reciclaje de la basura (Mega proyecto que puede ser financiado por las autoridades municipales de Masaya, Nindirí, Tipitapa y Granada) ya que estas tienen severas complicaciones con la basura. Este proyecto debe generar la mayoría de ingresos a la comunidad donde se construya el basurero municipal.
- Estudios de pre- factibilidad para la construcción de la carretera Tisma- Granada, la cual pretende conectarse con la carretera Tisma- Zambrano (ya existente para el transporte comercial y el fácil acceso de turistas al municipio).
- Rehabilitación de la carretera de acceso al sistema lagunar de Tisma (promoción del turismo en el municipio).
- Mejora del patrimonio arquitectónico y los espacios públicos para promover el turismo.
- Ampliación de las vías de acceso al municipio para soportar el flujo vehicular según la importancia que cada una tenga (carretera Tisma- Zambrano y Tisma- Granada con 20 mts de derecho de vía y carretera Tisma- Masaya 15 mts de derecho de vía).
- Construcción de centros de salud en las comarcas las montañita y reforzamiento de personal médico y paramédico en el centro de salud.
- Compra de un lote de terreno cercano al área urbana de Tisma para la construcción de un hospitalito, que cuente con la capacidad de atender casos más complejos que los que ya se atienden en el centro de salud existente.

- Mejoramiento de puertas municipales y del área urbana (accesos).

9.4.3. A largo plazo:

- Construcción de red captación y distribución de agua para riego de manera sostenible (enfrentar el efecto de la sequía, para un mejor rendimiento del cultivo).
- Fomento de granjas porcinas.
- Fomento de pequeños huertos familiares.
- Fomento de Zoocriaderos.
- Establecimientos de sistemas agroforestales y silvopastoriles con prácticas de conservación de suelo y agua.
- Creación de agencia de crédito en el municipio (gestiones bancarias para todos los sectores y de crédito para pequeños y medianos productores).
- Fomento de granjas avícolas.
- Fomento de Viveros.
- Fomento de asistencia técnica y creación de fondo común para el financiamiento de las pesca artesanal local.
- Construcción de parques ecológicos en áreas rurales.
- Construcción de Guardería y Asilo de ancianos.

Plano N° 19 Plano de uso de
suelo propuesto



Plano N° 20 Uso de suelo,
zonificación por comarca.



Plano N° 22 Plano de propuestas
de salud



Plano N° 21 Plano de propuestas
de educación



Plano N° 24 Plano de zonas de
futura expansión.



Plano N° 23 Proyecciones de los
centros poblados.



La propuesta de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, da respuestas a los principales problemas del territorio, se fundamenta en los objetivos y principios rectores de la Política General para el Ordenamiento Territorial, las Directrices Nacionales de Desarrollo definidas en el Plan de Nación, y en diferentes estudios que se han realizado a nivel nacional, destacándose: El Plan de Acción Ambiental Nicaragüense (PAANIC), El Esquema de Ordenamiento Ambiental del Territorio (EOAT) y los Lineamientos Estratégicos para el Ordenamiento Territorial (INETER), en las siguientes materias:

- Las políticas, medidas y acciones para el uso sostenible y la correcta administración de los recursos naturales, la protección del ambiente y la prevención de desastres.
- Las políticas, medidas y acciones para el ordenamiento del subsistema de centros poblados, definiendo las funciones y dotación de servicios a los mismos, de acuerdo a la jerarquía propuesta.
- La diversificación de las actividades económicas, en función de la especialización territorial y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- Políticas, medidas y acciones para el mejoramiento vial.
- Establecimiento de perfiles de programas y proyectos en base a los problemas encontrados.

En la propuesta de ordenamiento y desarrollo territorial, se establecen la ZONIFICACION TERRITORIAL FUNCIONAL Y LA NORMATIVA, que comprende las unidades territoriales donde se desarrollan o puedan desarrollarse las actividades económicas del territorio, los centros poblados y los proyectos de inversión. Se identifican los espacios sujetos a un régimen especial de conservación y protección, así como las unidades de recuperación con fines de aprovechamiento. Se estima la población y distribución espacial en cada zona.

La zonificación permite:

- Establecer normas de uso y ocupación del territorio.
- La aplicación de acciones territoriales estratégicas y específicas según el tamaño del territorio, que puede ser el país, las regiones autónomas, un departamento o un municipio.

- Derivar de ellas, programas y proyectos diferenciados por zonas, pero con una visión integral, en cuanto al medio biofísico, los centros poblados, las actividades económicas, el sistema vial, entre otros.
- Las estimaciones de población por cada una de las zonas.

Reglamentación, Políticas, Medidas y Acciones establecidas para generar la Propuesta de Zonificación Funcional y Normativa para el Uso de Suelo del municipio de Tisma.

Es esencial para la elaboración de la propuesta de Zonificación Funcional y Normativa definir de manera concreta y concertada las Reglas de Uso, Manejo e Intervención del territorio, las cuales son de obligatorio cumplimiento para todos los ciudadanos (sin ningún tipo de preferencia).

Reglas de uso. Norman el uso del suelo y territorio tomando en cuenta sus aptitudes. Establecen limitaciones legales al ejercicio del derecho de uso del suelo y territorio, considerando y recomendando las técnicas y medidas de conservación y manejo sostenible del territorio, para evitar el deterioro de su capacidad productiva o de regeneración. Estas reglas son de cumplimiento obligatorio para todos los usuarios que realicen actividades agrícolas, ganaderas, forestales, de conservación, de infraestructura, de ocupación y otros usos.

Reglas de intervención. Definen las acciones que han de tomar las instituciones públicas en la otorgación de derechos de uso del suelo y territorio, con la finalidad de asegurar la conservación y el uso sostenible a largo plazo. Estas reglas son de observancia y cumplimiento obligatorio para todas las instituciones públicas y reparticiones de las alcaldías que tienen jurisdicción y competencia en el otorgamiento de derechos de uso.

9.5. Reglas de uso

La utilización actual del suelo en el municipio de Tisma es compatible con la vocación potencial del mismo, el cual por ser una zona con topografía relativamente plana (pendientes casi nulas entre el 0 a 8%), lo convierte en una zona de recarga de materiales piroclásticos arrojados por la actividad volcánica en las capas superficiales y subterráneas lo cual provoca un cambio constante de las capas, a su vez las extensiones territoriales que bordean el sistema lagunar del

municipio son zonas propensas a inundaciones por su alto potencial de captación hídrica (manto freático muy alto lo cual provoca un drenaje muy pobre en la capa subterránea

Las categorías del suelo a normar son las siguientes:

- 1. Áreas de uso agropecuario intensivo.**
- 2. Áreas de uso agropecuario extensivo.**
- 3. Áreas de uso agropecuario forestal.**
- 4. Áreas de uso forestal.**
- 5. Áreas de uso para obtención de servicios ambientales.**
- 6. Área natural protegida.**
- 7. Áreas de uso minero.**
- 8. Áreas de uso restringido.**
- 9. Áreas de uso cultural y turístico.**
- 10. Reglas de Uso del Suelo (propuesta de actividades con el uso potencial)
(Ver Anexo).**

El territorio comprendido de la parte urbana (Tisma Urbano) hacia el este es una zona propensa a inundaciones, manto freático muy alto y pobre drenaje de los suelos, lo cual establece el criterio para seleccionar el tipo de actividades a realizar en esa zona pertenecientes a la serie de Suelo Tisma y serie de Suelo El Charco con pendientes del 0 a 4%. La serie de suelo Zambrano comprende la parte oeste del municipio ubicado en una topografía moderada con un porcentaje de pendiente del 4 al 8%, este tipo de suelos permite una mayor variedad de usos entre los cuales destacan agricultura, ganadería, habitabilidad, riego para el cultivo, uso forestal y silvopastoril, entre otros.

9.6. Reglas de intervencion

La intervención es NECESARIA. Se refiere que cada una de las acciones propuestas muestra ser condición indispensable, al grado de que su ausencia impida acceder efectivamente al logro pretendido.

La intervención es SUFICIENTE. Se refiere a que las acciones propuestas tienen la capacidad o coberturas necesarias para modificar el

problema en cuestión y abordar los aspectos centrales del mismo. No deben ser acciones paliativas, parciales y de limitado alcance.

La intervención es PERTINENTE o adecuada cuando hay una relación directa entre las acciones y situaciones generadoras o causas del problema.

Lo que se propone es VIABLE en términos técnicos, económicos, socioculturales, políticos y éticos. Consiste en la consideración y concertación de intereses, necesidades y recursos entre los actores comprometidos en el problema y quienes tienen el poder para decidir y actuar. Aquí, cobra particular importancia el papel de los diferentes actores (viabilidad) y su disponibilidad de trabajar, modificar comportamientos y orientar procesos.

En el municipio de Tisma la intervención por medio del Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial es NECESARIA ya que actualmente el municipio de Tisma es una unidad territorial dependiente de los recursos destinados por el Poder Ejecutivo y la ayuda otorgada por donantes internacionales, ONG's e inversionistas nacionales y extranjeros.

Las autoridades municipales de Tisma en la actualidad sólo cuentan con el respaldo del Plan Ambiental Municipal que es un complemento del Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, las actividades económicas no se realizan de manera correcta y eficaz en base a la vocación potencial de los suelos, los cultivos tienen serias limitaciones por las propiedades de cada tipo de suelo y las afectaciones que experimentan por los factores climáticos, así como en la actividad agropecuaria como en la actividad agropecuaria se busca optimizar el rendimiento del ganado para la producción de lácteos y mejor engorde del ganado, limitando las áreas aptas para ejercer esta actividad productiva.

El desarrollo de los Centros Poblados no se realiza de manera nucleada sino que crece en base a las vías principales de acceso al municipio lo cual genera conflictos por la ocupación de tierras que son aptas para las actividades productivas, mayor inversión en la distribución de los servicios básicos, atención ante desastres naturales por estar asentados en zonas declaradas como peligrosas (en las cercanías del sistema lagunar de Tisma y en la ribera del río Tipitapa).

Las Propuestas de Uso y Ocupación del Suelo están en los Planos de Situación Actual (Diagnóstico) y de Propuesta (Usos y Ocupación Potencia de los Suelos) a escala 1:50,000 a nivel municipal y 1: 7,500 a escala urbana. El Ordenamiento que se propone está ligado a las actividades y desarrollo de todos los sectores analizando las amenazas naturales, la vocación potencial de los suelos, la organización de los centros poblados y la re- estructuración de las autoridades municipales para fortalecer la gestión y propiciar el desarrollo del municipio.

9.7. Usos de suelo practicados en el municipio de Tisma

9.7.1. Zonificación de uso habitacional

La zonificación de uso Habitacional y Urbano se rigen por el Decreto 78- 2002 De las Normas, Pautas y Criterios para el Ordenamiento Territorial, establecido en la legislación Nicaragüense. Con esta zonificación se definen las tierras aptas y no aptas para los centros poblados las cuales están nombradas de acuerdo el número y nombre del artículo.

Zonas No Aptas (Artos. 30, 31 y 32)

Arto. 30: Son tierras aptas para el establecimiento y expansión de asentamientos humanos las que tienen las siguientes características:

Las que presentan rangos entre dos y quince por ciento de pendientes (de óptima a adecuadas) y aquellas con rangos menores del dos por ciento (adecuadas) en donde pueda controlarse la condición de inundación, a través de obras de ingeniería.

Aquellas cuyos suelos presentan una profundidad no mayor de sesenta centímetros, denominados de muy superficiales a moderadamente superficiales y que presentan un nivel freático alto a una profundidad mayor a los ciento cincuenta centímetros, en zonas urbanas con cañería y mayor a 5 metros en zonas rurales para letrificación.

Arto. 31: En aquellos municipios en donde no existan tierras aptas para el desarrollo de asentamientos humanos, éstos se localizarán en función de la menor afectación del recurso tierra.

Arto. 32: No son tierras aptas para el establecimiento y expansión de asentamientos humanos las que tienen las siguientes características:

Las que presenten peligro de subsidencia (hundimiento), ubicadas en zonas donde existe una extensiva explotación minera o de fluidos y aquellas en donde se presentan fenómenos drásticos o donde la tierra es de composición carbonatada.

Las ubicadas en zonas de relleno mal compactadas o emplazadas en antiguas lagunas; o bien aquellas tierras cubiertas por depósitos gruesos o suelos de aluvión.

Las ubicadas a menos de 50 metros del límite de máxima crecida o cota de inundaciones de cuerpos de agua.

Las Zonas No aptas para la habitabilidad y consolidación de los Centros Poblados por el factor de Inundación en el municipio de Tisma abarca el 44.4% de la superficie municipal con un área de afectación de 56.05 kms², la cual está constituida por las series de suelo El Charco (ECh), Tisma (Ti), Suelos Vérticos (Vc), Aluviales, Pantanos y Ciénagas (M2), Áreas Inundadas (M4). Estas series de suelos tienen la característica de relieve plano a levemente inclinado con pendientes de 0 a 1.5%, suelos profundos a poco profundos, con drenaje imperfecto lo cual los hace propicio a inundaciones la mayor parte del año además que poseen un nivel freático muy alto (en el verano la tabla de agua se encuentra a los 20 cms de la superficie del suelo).

Las mayores afectaciones por inundación se registran en las comarcas San Jerónimo (finca Hato Grande) y San Ramón donde las crecidas se registran hasta 1.76 kilómetros en tierra firme y en el municipio de Tisma (zona rural) las crecidas máximas se registran 1.3 kms en tierra firme lo cual es de gran consideración al omento de visitar esta zona sobre todo en la estación lluviosa.

Las actividades que pueden ejercerse en esta superficie territorial son las siguientes:

Diversidad de actividades turísticas (observación, transporte acuático, interacción con la flora, recorridos y caminatas turísticas, entre otros).

Reforestación de la zona de amortiguamiento (contenida en el Decreto 78- 2002, arto. Inciso 1.a) 200 mts de retiro para la protección de los cuerpos de agua superficiales.

Actividad agrícola (selección de cultivos resistentes a las sales contenidas en la zona como granos básicos, ciertos tipos de legumbres), ganadería intensiva de manera sostenible; respetando los 200 mts de tierra firme establecidos para la zona de protección y amortiguamiento de los cuerpos de agua superficiales que conforman la Reserva Natural Sistema Lagunar de Tisma.

Pesca artesanal de manera sostenible.

Estudios científicos de la biodiversidad existente (flora y fauna) y el desarrollo de los ciclos de vida e hidrológicos contenidos en el área de Reserva Natural.

Estudios arqueológicos que abarcan un diámetro de 7.8 kms desde el sistema lagunar de Tisma, la comarca Tisma (área urbana y zona rural), la comarca El Riíto, comarca San Ramón y la comarca El Cielo) por conocer que diversas tribus habitaron las cercanías del sistema lagunar de Tisma el cual les facilitaba el vital líquido, potenciaban los cultivos, entre otros aspectos de desarrollo y alimentación que este recurso les brindaba.

Zona Urbana Actual (Arto 34).

La zona Urbana Actual es el límite urbano compacto de la cabecera municipal y el resto de centros poblados. La cabecera municipal (Tisma Urbano) al año 2005 está constituida por 78 hectáreas (0.78 kms²) seis barrios en total, actualmente ésta abarca 1.08 kms² equivalente a 108.2 hectáreas, en un período de 6 años ha incrementado 30 hectáreas de manera dispersa (irracional), debido a la migración campo- ciudad en busca de más y mejores oportunidades de desarrollo, las personas que están asentadas en la periferia no optan por la anexión al área urbana ya que esto significa el pago de impuestos por bienes inmuebles a las autoridades municipales lo cual ven como amenaza para su débil economía.

El área Urbana de Tisma tiene como límite urbano definido la zona Este el municipio, tomando como referencia el estadio municipal Luis Mena Sotelo, la

hacienda Santa Cristina y el Reparto Noel Morales, debido a que el área urbana fue establecida en una zona donde el nivel freático es muy alto (aproximadamente entre 20 a 40 cms de la superficie del suelo), lo cual la construcción de viviendas afecta el manto acuífero contenido en el subsuelo.

Zona Urbana de Reserva (Arto 36).

Arto. 36.2: Zona de Consolidación: Es la zona constituida por las áreas baldías dentro del límite de la zona urbana ocupada, que se habilitará para desarrollo urbano durante la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial.

La cabecera municipal de Tisma debe consolidarse mediante la utilización de los predios baldíos contenidos dentro del límite urbano, esto con el fin de no expandir a mayor escala el uso habitacional ya que el suelo en el que está ubicado la cabecera municipal es de alto potencial agrícola (suelos muy fértiles). Actualmente la densidad habitacional proyectada es de 49 hab/ Ha como promedio, esto muestra como resultado una densidad poblacional baja, lo cual debe ser regulado para evitar la ocupación de mayor cantidad de territorio para la expansión de Tisma Urbano.

El área de consolidación en Tisma Urbano se puede dividir en tres zonas:

Zona de Densidad Baja. Compreendida por el barrio El Nancite, barrio Noel Morales, la zona cercana al estadio municipal Luis Arlen Mena Sotelo y parte del barrio Tisma cercanos al centro escolar Benjamín Zeledón Sur y los juzgados municipales. Estas zonas no deben superar los 30 lotes por hectárea, con tamaños promedios entre los 325 y 700 mts² (destinados para al menos la construcción de dos viviendas en un mismo lote para la consolidación de las futuras generaciones en la familia y parte de estos deben ser dedicados al cultivo de manera sostenible con reservas de áreas de circulación mínimas del 18% de la superficie total del lote).

Zonas de Densidad Media. Establecida en todo el barrio Tisma en la orientación Norte- Sur desde el molino San José hasta la puerta urbana ubicada en la parte sur. En esta zona deben ubicarse un promedio de 30 a 55 lotes por hectárea, con tamaños promedios entre 180 a 325 mts². Con reservas de áreas de circulación mínimas del 18% del total de la superficie del lote.

Zonas de Vivienda de Densidad Alta. Establecida en los barrios Camilo Ortega, Primero de Mayo, barrio 30 de Mayo (zona urbana de expansión) y Reparto Chamorro. Corresponde a zonas de viviendas que permiten un rango de 56 a 80 lotes por hectáreas, con tamaños promedios entre 125 y 180 m² y reservas de áreas de circulación mínimas del 13% del área total. Una característica de las áreas de alta densidad es que las edificaciones pueden ser multifamiliares o desarrollo habitacional en altura.

Arto. 36.3 Zona de Recuperación: Es la zona que presenta alguna característica limitante para el desarrollo urbano, ya sea por su estado de deterioro, por presentar riesgo de inundación, con pendientes elevadas mayores del quince por ciento y puede incorporarse a las áreas de tierra apta siempre y cuando sean tratadas para su rehabilitación.

La zonas urbanas de recuperación estarán ubicadas cercanas a cada uno de los centros poblados con el objetivo de promover la conservación de los recursos forestales que cada día desaparecen en mayor cantidad esta zona puede ser considerado como Parque Ecológico porque en ella se ubicarán especies de flora en peligro de extinción, fauna que este recurso atraiga y brindar protección ante la fuerte racha de vientos que se puedan propiciar en la estación lluviosa. Estas zonas podrán tener las mismas dimensiones que posee el área de amortiguamiento (200 mts lineales con respecto al centro poblado).

Arto. 36.4 Zona de Exposición a vientos fuertes: Son zonas que presentan algunas características, limitantes para el crecimiento físico por presentar riesgos de vientos fuertes huracanados e inundaciones. Pueden incorporarse a las tierras aptas, siempre y cuando se construyan cortavientos y otras obras de protección que amortigüen el impacto.

Las zonas de exposición a fuertes vientos se ocasiona en Tisma Urbano en la dirección Este de la misma (límite de crecimiento urbano por ser una zona con relieve relativamente plano, actualmente el área Urbana no cuenta con ningún reducto boscoso que amortigüe la intensidad los vientos huracanados propios de la estación lluviosa lo cual queda propicia a fuertes impactos tanto hídricos como eólicos. La zona de Exposición a vientos fuertes juega el mismo papel de zona de amortiguamiento o de recuperación (Garantizar la protección del área urbana mediante el establecimiento de un perímetro boscoso para enfrentar

los daños provocados por el cambio climático y ser una zona de protección de la biodiversidad y los ciclos en ella contenidos.

9.7.2. Zona de protección (Arto 39).

Zona de Protección Natural

Corresponden a áreas inmediatas al área urbana relacionadas con la protección natural de sitios de interés, ambiental, científico, paisajístico, escénico y a la distracción de la población. El desarrollo de actividades culturales, científicas y/o turísticas en estas zonas se ejecutará sobre la base de un plan de manejo de la zona. En esta clasificación se comprenden las áreas degradadas que requieren conservación y rehabilitación y que una vez rehabilitada pueden ser aprovechada bajo manejo e incorporada a los parques ecológicos municipales.

De protección hídrica: Aquellas áreas que se destinan para la protección de cuerpos de agua o zonas de recarga de acuíferos subterráneos. Para los recursos de agua superficial se cumplirá la norma de 200 metros establecida por el Reglamento Forestal.

La zona de protección hídrica empieza desde el área donde está ubicado Tisma Urbano (con una extensión territorial de 56.05 kms²), ya que es una zona de recarga de materiales y recursos hídricos superficiales y subterráneos que provienen de las zonas más altas del departamento de Masaya (zona de los volcanes y lagunas cratélicas), el límite urbano establecido es una condicionante muy importante no sólo para evitar peligro ante inundaciones sino que es una forma de conservación del manto acuífero contenido en el subsuelo. A partir de este límite se prohíbe la construcción de viviendas con el fin de no contaminar el manto acuífero mediante la construcción de letrinas, no realizar actividades productivas de manera irracional con el uso de altos contaminantes para los suelos y los recursos hídricos, no realizar excavaciones de profundidades considerables con el fin de obtener materia prima y extracción de material arqueológico.

De protección de biodiversidad: Aquellas áreas de protección de hábitats de especies de flora y fauna nativas, incluyendo bosques naturales primarios o secundarios, humedales u otras formaciones vegetales.

El área de la Reserva Natural para la protección de la biodiversidad contenida en Tisma abarca 21.38 kms², contenida en la zona de amortiguamiento para la renovación de los procesos hidrológicos y ciclos de vida del sistema lagunar de Tisma (200 mts paralelos a todo lo largo de la vertiente media del río Tipitapa, la laguna de Tisma y la Playuela de Tisma). En esta zona sólo se puede practicar el turismo de manera sostenible, evitar la extracción de la flora y fauna sobre todo especies en peligro de extinción, la pesca debe ser practicada también de manera sostenible para no agotar la fauna acuática.

Zona de Patrimonio Cultural.

El municipio de Tisma está inserto en una región con mucho material arqueológico heredado por las diversas tribus que se asentaron en las cercanías del sistema lagunar de Tisma, el área con alto potencial arqueológico abarca un diámetro de 7.8 kms² conformado por las comarcas: San Ramón, Santa Cruz, El Riito, comarca Tisma (Urbano y Rural) y parte de la comarca El Cielo. En esta zona no deben realizarse excavaciones con el objetivo de explotación de bancos de préstamo (extracción de minerales), con el fin de conservar el invaluable recurso arqueológico contenido en la zona.

En Tisma Urbano destacan como patrimonio cultural la casa de cultura Alejandro Martínez y el monumento en honor a este (hijo pródigo de Tisma), la parroquia Nuestra señora de la Asunción, cementerio indígena de Tisma Grande, entre otros.

9.7.3. Zona de servicios (Arto 41 y 42).

Arto. 41: Zonas de Recreación: Regularmente se consideran áreas abiertas, o áreas libres, pero abarcan los espacios de uso público o privado donde la gente asiste en diversidad de frecuencias e intensidades Comprende espacios de encuentro, parques, áreas deportivas y sitios de riquezas paisajística.

Arto. 42: Zonas de Usos Especiales: Son zonas que por el tipo de actividad requieren una ubicación especial generalmente fuera la zona urbana ocupada. Los usos de estas zonas son para el tratamiento de desechos líquidos y sólidos (lagunas de oxidación, relleno sanitario), la ubicación cementerios y aeropuertos.

Actualmente en el municipio las áreas de recreación mayormente se encuentran en la comarca Tisma, esta cuenta con el parque público municipal, estadio municipal de béisbol, además de que destacan los recursos naturales.

El resto de las 11 comarcas poseen sólo poseen pequeños parques infantiles y campos de béisbol respecto a la jerarquía del centro poblado. La imagen objetivo busca potenciar las zonas de recreación a nivel de todas las comarcas con la Propuesta de Centros Comarcales el cual estará conformado por el (equipamiento social destinado a las comarca por jerarquía de Centros Poblados, áreas de recreación como parque, plaza, campo de béisbol, glorieta, casa comunal, viviendas de uso mixto para la promoción de productos artesanales elaborados en la zona, pequeñas parcelas destinadas al agroturismo y procesamiento de alimentos, entre otras actividades.

La zona destinada para Usos Especiales es la comunidad de El Cielo ubicado en las comarcas Nor Occidentales ya que esta posee una posición idónea para la ubicación de industria pesada por la capacidad la capacidad de sus suelos que pueden soportar la construcción de edificaciones de gran magnitud por estar encima de estratos sólidos contenidos en el subsuelo y en la superficie, esta zona es apta para la habitabilidad pero en base a las proyecciones de población al 2025 esta alcanzará los 563 habitantes lo que destaca la construcción de la infraestructura de Usos Especiales de manera sostenible para conservar los recursos forestales contenidos en el territorio y la propuesta de reforestación a futuro para evitar daños ambientales al medio ambiente y las comunidades cercanas a la industria. En esta actividad pueden clasificarse:

Estación de distribución eléctrica.

Gasolineras.

9.7.4. Zonificación de actividades económicas

Zonas de Comercio y Producción Mixta. (Artos. 43 y 44).

Arto. 43. Zona de Comercio: Deberá establecerse la localización de la zona comercial y de servicios la cual dependerá de la actividad específica que se desarrolle, de su compatibilidad con otros usos, acorde con la zonificación y uso del suelo del municipio. En estas zonas se ubican los establecimientos

comerciales destinados para la compra y venta de bienes y servicios a nivel minorista y mayorista.

Arto. 44. Zona de Producción Mixta: Se establecerá la localización de la zona de producción mixta en la que se desarrolla actividad industrial a escala artesanal y que es compatible con la zona vivienda y comercio, siempre y cuando no contamine, altere negativamente la estética del lugar y la tranquilidad de los habitantes de la zona. Esta se clasificará en:

Zona de producción mixta industria artesanal y de vivienda localizándose en estas la actividad industrial de tipo artesanal, comercial, de servicios y vivienda.

Zona de producción mixta industria artesanal y comercio localizándose en esta la pequeña industria que no contamina, el comercio mayorista y almacenaje.

Son actividades industriales de tipo artesanal aquellas que cumplan con las siguientes características:

- a) Demanda de servicios públicos e infraestructura similar al uso vivienda.
- b) No depende de usos vecinos complementarios.
- c) Uso compatible con vivienda.
- d) Empleo familiar o menor o igual a 10 personas.
- e) Espacio utilizado similar a una vivienda.
- f) Bajo volumen de producción.

Actualmente el municipio no cuenta con establecimientos comerciales reglamentarios para la compra- venta de bienes y servicios a nivel minorista y mayorista. Las autoridades municipales formulan una propuesta de Mercado Municipal ubicado en el barrio 30 de Mayo que es considerado como Zona de Consolidación con Densidad de Vivienda Alta y también considerado como Zona de Expansión con una extensión territorial de 14.32 Hectáreas, de las cuales tres serán destinadas para el Mercado municipal, Terminal de Buses, Plaza, Barrera de Toros, entre otros proyectos de dominio público, logrando así obtener un establecimiento para la oferta y demanda. Sumado a este aspecto positivo de desarrollo está nuestra propuesta de la definición y construcción del Centro Comarcal (4 en total) 1 por comarca, en el cual se definen las actividades de zona

de producción mixta y de comercio para el desarrollo económico de las familias que se dedican al sector secundario y terciario, este proyecto reúne muchos aspectos de prácticas de manejo sostenible, incentiva el turismo (artesanías, espacios públicos, agroturismo, muebles, viviendas construidas con materiales locales, uso racional de los recursos naturales, entre otros).

Zona de Industria Liviana. (Arto 45).

Arto. 45: Corresponde exclusivamente para el área industrial de tipo liviano que se desarrolla a una escala mayor que el nivel artesanal, preferentemente no nociva, no tóxica, ni contaminante. Este tipo de industria demanda de servicios públicos e infraestructuras mayores al uso vivienda; depende de usos vecinos complementarios; su ubicación es incompatible con vivienda; genera empleo mayor de 10 personas, requiere espacio mayor que una vivienda y hasta 10,000 mts²; y su volumen de producción es medio. En el caso de las actividades que no cumplan esta condición, la ubicación se regulará conforme normas jurídicas y técnicas de la materia.

Esta actividad será ubicada en las Comarcas El Cielo y La Montañita No 1 y 2 que son las zonas que cuentan con suelos aptos para la habitabilidad o para la construcción (asentados sobre estratos sólidos). La mayor parte de la industria liviana será ubicada en las comarcas La Montañita 1 y 2, en la comarca El Cielo la industria liviana estará a una distancia considerable de las actividades de Uso Especial la cual será dictada por las autoridades especialistas en la materia. Entre los tipos de industria liviana se encuentran:

Planta de Procesamiento de Leche.

Industria Avícola.

Procesamiento de frutas, legumbres, cítricos, entre otros; para obtener valores agregados.

Zona de Industria Pesada. (Arto. 46).

Arto. 46: Se destina para localizar industrias que concentran gran cantidad de empleados, requieren de alto flujo de transporte público, abarcan manejo de materiales, procesos de producción, producen ruidos y generan productos o residuos con peligros para la población. Demanda de servicios

públicos e infraestructura especializada; depende de usos vecinos complementarios; su uso es incompatible con vivienda; el espacio utilizado de 10,000 mts 2 o más; y su volumen de producción es alto.

La industria pesada debe ser clasificada y ubicada igual que los Usos Especiales por su alto grado de afectación que puede causar a la salud de los seres humanos y el deterioro al medio ambiente, para lo cual será ubicada en la comarca El Cielo pero mantendrá las distancias que crean convenientes las autoridades competentes para no provocar afectaciones. Entre los usos especiales e industria pesada a proponer se encuentran:

Basurero municipal con Planta de tratamiento y reciclaje de los desechos sólidos.

Rastro municipal.

Aserradero (Planta de procesamiento para la madera).

Tanto las zonas de Uso Especial como la Industria pesada no pueden ser compatibles con zonas destinadas para viviendas, estas deben destinar un área de amortiguamiento perimetral de al menos 25 mts y deben pasar las pruebas de impacto ambiental previo a su construcción y futuras ampliaciones.

Zona de Aprovechamiento turístico. (Arto 47): comprenderá áreas de interés según el tipo de turismo:

Convencional. Comprenderá las áreas urbanas, costeras y otras con potencial para el uso y servicios turísticos tradicionales.

No convencional. Comprenderá las áreas naturales, históricas y otras con potencial para el uso y servicios turísticos no convencionales.

Las actividades y zonas con alto potencial para el aprovechamiento mayormente se destacan en Tisma Urbano mediante la mejora de los Espacios Públicos, el Patrimonio Arquitectónico, lugares de dominio público para atender la oferta y demanda de bienes y servicios, los centros recreativos actuales, así como la construcción de los centros comarcales y la promoción del agroturismo.

Entre las zonas de aprovechamiento turístico No Convencionales destaca mayormente la Reserva Natural “Sistema Lagunar de Tisma”,

comprendido por el río Tipitapa, la laguna y la Playuela de Tisma, así como el recurso natural la Poza y los cementerios indígenas ubicados en diversas partes del municipio.

Zonas Agrícolas. Las zonas agrícolas se pueden clasificar en tres sub zonas:

Zonas sin mayores limitaciones: El área destinada a esta actividad posee una extensión territorial de 36.57 kms², las series de suelos para esta actividad son Zambrano (ZM), La Gloria (LO), El Bálsamo (EB), Tisma (TI) y Tierras aluviales (TX), las cuales contienen capacidades desde I a IV (muy pocas limitaciones a severas limitaciones para la selección de cultivos). En este tipo de tierras se puede garantizar la seguridad e independencia alimentaria, mediante la producción sostenible de granos básicos y cultivos. Los porcentajes de pendientes en la zona promedian el 1 a 4%.

Zonas con mayores limitaciones: Esta zona tiene una extensión territorial de 40.90 kms², la cual la conforman las series de suelos Tisma (Ti), El Charco (ECh), Tierras aluviales (TX) y Tierras Inundadas (M4), con porcentaje de pendiente de 0 a 1%, contienen altos niveles de salubridad lo cual limita la elección de cultivos resistentes al mal drenaje y el contenido de sales (esta actividad es apta para el cultivo de arroz, tomate, pasto para ganado y practicar la ganadería intensiva).

Zona agroforestal y de aprovechamiento forestal: comprenderá las áreas de bosques naturales y plantaciones forestales con capacidad de producción de madera y leña que se deberán aprovechar sosteniblemente de conformidad con la legislación de la materia. Las zonas destinadas para el aprovechamiento y conservación del recurso forestal están ubicadas en las comarcas San Ramón, Santa Cruz, parte de la comarca El Riío, comarca El Cielo, las comarcas La Montañita No 1 y 2, comarcas La Piedra, El Palenque y Las Cortezas (todas ellas contenidas arriba de la cota 80; 80 msnm). Estas zonas tienen severas limitaciones que las hacen inadecuadas para cultivos (suelos con capacidad de clase VIII), posee muchas áreas pedregosas, cárcavas o cauces de ríos y quebradas, afloramientos rocosos y rocas expuestas al intemperismo.

El área destinada para la actividad agroforestal y aprovechamiento forestal tiene una extensión territorial de 33.55 kms², la cual puede ser factible

para la habitabilidad futura con condiciones y requerimientos más exigentes, en donde mayormente está presente la serie de Suelo Zambrano con capacidades de suelo entre las clases (II, III, IV, V y VI), algunas limitaciones a limitaciones severas que los hacen generalmente inadecuados para los cultivos y limitan su uso principalmente para pastos, lotes de árboles o vida silvestre y cubierta.

Arto. 50. Zona de extracción de Recursos Naturales No Renovables: se clasificará en:

Zona de extracción de recursos minerales metálicos y no metálicos.

Zona de extracción de gases e hidrocarburos. Esta zona no será compatible con asentamientos humanos.

Este tipo de actividad se practica en los suelos de la serie El Palenque (EPL) son suelos fuertemente ácidos y con bases de sales muy altas, con relieves ondulados y pendientes del 12%, los cuales poseen como material de origen el pómez (piedra poma) el cual es destinado para uso comercial. Esta actividad se realiza en las comarcas La Piedra, El Palenque, El Veinticuatro y Las Cortezas.

Tabla N° 11 Extensiones territoriales de zonas propuestas (usos de suelo) a nivel municipal.

Extensiones Territoriales de Zonas Propuestas (usos de suelo) a Nivel Municipal				
Zonificación (Uso del Suelo)	Área			
	Mts2	Ha2	Kms2	% (respecto al municipio)
Zona No Habitable	56,050,105.98	5,605.00	56.05	44.40%
Zona comprendida por la dimensión del sistema lagunar y la Zona de amortiguamiento propuesta (crecida máxima del sistema lagunar)	15,150,000.00	1,515.00	15.15	27.00%
Zona para ganadería intensiva (manto freático muy alto)	40,927,431.38	4,092.74	40.92	73.00%
Zona Habitable	70,120,000.00	7,012	70.12	55.60%
Zona para agricultura intensiva	36,570,000.00	3657	31.53	45.00%
Zona agroforestal	2,870,000.00	1,287	12.87	18.00%
Zona apta para la construcción de viviendas	25,720,000.00	2,572.00	25.72	37.00%

Fuente: Propia (Proyecciones territoriales en base a cartografía utilizada).

9.7.5. Implementación y ejecución del plan de ordenamiento territorial.

La implementación es la fase en que se presentan de forma organizada las actividades planificadas. Antes de la implementación de un proyecto, los responsables deben identificar sus puntos fuertes y débiles (fuerzas internas), oportunidades y obstáculos (fuerzas externas).

- Los puntos fuertes y oportunidades son fuerzas positivas que deben ser explotados para implementar eficazmente un proyecto.
- Los puntos débiles y los obstáculos pueden entorpecer la implementación, los ejecutores deben asegurarse de encontrar medios para aminorarlos.

El Plan de Ordenamiento Territorial es un instrumento que necesita ser incorporado a procesos más integrales que consideren todas las problemáticas socioeconómicas del municipio, a su vez debe ser integrado a planes sectoriales o problemáticas más detallados (conforme avanzan los períodos de ejecución definidos en este caso por un período de 4 años). Cabe destacar que algunos puntos normativos pueden ser empleados de manera independiente a los planes sectoriales detallados (Plan de Desarrollo Municipal, Plan de Desarrollo Urbano, Plan de Manejo de Refugio de Vida Silvestre, Plan Ambiental Municipal, entre otros), antes de la formulación, revisión o ejecución de los planes antes mencionados.

El alcance del Plan de Ordenamiento Territorial se ha definido en un período de 12 años (3 períodos edilicios; 2013- 2025), en base al tiempo límite que fue formulado el Plan Ambiental Municipal de Tisma, el cual era el único instrumento puesto en ejecución para regular las actividades practicadas que dañan el medio ambiente en el municipio.

La división temporal se ha propuesto utilizando como referencia los límites establecidos en la normativa y los tiempos políticos de vigencia del poder local administrativo y se comparte con los planes complementarios y sectoriales para una mayor solidez y estructuración del uso y ocupación del territorio y su desarrollo socioeconómico. Las fases establecidas son:

- Fase I (Corto Plazo): con una duración de 4 años, en el mandato edilicio 2013- 2016.

- Fase II (Mediano Plazo): con una duración de 8 años, en los mandatos edilicios 2017- 2020 y 2021- 2024.
- Fase III (Largo Plazo): con una duración de 8 años, en los mandatos edilicios 2017- 2020 y 2021- 2024.

La Primer Fase está orientada a la puesta en marcha del proceso de Ordenamiento Territorial en función de normar el uso, ocupación y las actividades que se realizan en cada unidad territorial (comarcas) del municipio de Tisma, enfatizando la participación y concertación de las actividades operativas por parte de las autoridades municipales, los actores locales, instituciones gubernamentales involucradas y la participación del sector privado. La comisión integrada por todos los actores debe proponer y verificar (in situ) con el respaldo de los SIG (Sistemas de Información Geográfica) la oficialización de las zonas establecidas garantizando el cumplimiento de las decisiones tomadas.

En esta etapa la prioridad es validar las áreas propuestas para cada actividad económica, de protección y conservación de los recursos naturales (recursos hídricos subterráneos y superficiales, bosques, biodiversidad de la reserva natural), zonas no aptas para la habitabilidad, con el objetivo de oficializarlas a través de ordenanzas municipales. Adicionalmente se puede proceder a la elaboración de instrumentos territoriales complementarios más específicos (Plan Ambiental Municipal, Plan de Desarrollo Urbano, Plan de Gestión Integral de Riesgos, Plan de Desarrollo Turístico, entre otros).

Como resultado de esta etapa se espera, disminuir en mayor parte las actividades realizadas de manera irracional (por inercia) y reubicarlas en base al potencial del suelo destinada para ejercer dicha actividad (actividades productivas del sector primario, turismo, agro industria, recreación, protección y conservación, entre otras).

En la Segunda fase estas decisiones deben ser incorporadas a los instrumentos territoriales complementarios anteriormente mencionadas, después de la evaluación de los resultados de los dos primeros años de la aplicación del presente plan. En base a las problemáticas encontradas en la aplicación de las medidas implementadas en los planes territoriales complementarios pueden tener una directa retroalimentación para la solución específica o a fondo de la problemática, además de incorporar la zonificación anteriormente establecida. Así, la programación presupuestaria cumple con el propósito de combinar recursos

disponibles en el futuro inmediato, de acuerdo con las metas concebidas para la ejecución de los objetivos de mediano y largo plazo.

9.7.6. Ejecución (plan de acciones y prioridades).

Consiste en la puesta en marcha del plan en cuanto al desarrollo lo establecido en el curso que adopte el Plan de Ordenamiento Territorial. Las acciones a desarrollar como parte de este instrumento deben ser incorporadas al plan de Desarrollo y a los respectivos programas y proyectos de cada período de gobierno establecido en cada fase de implementación del Plan de Ordenamiento Territorial, pero siempre siguiendo los principios de concertación, coordinación de la administración pública y la participación ciudadana y el marco de referencia espacial del Ordenamiento Territorial. Así mismo se deberá ejecutar la parte normativa del uso y ocupación del suelo a través de instrumentos políticos sectoriales en cada comarca que conforma el municipio.

La atención debe concentrarse en establecer las actividades productivas en los suelos con potenciales para la ejecución de las mismas, las restricciones físico- naturales, zonas no aptas para la habitabilidad (zona de protección y recuperación del manto acuífero contenido en las agua superficiales y en el subsuelo), potenciar el agroturismo, turismo sostenible y la conservación de los recursos naturales y las zonas protegidas. Las prioridades de esta Etapa son:

- Definición de la Unidad Responsable para la ejecución del Uso y Ocupación del suelo (propuesta de Zonificación).
- Análisis y validación de la propuesta de especificaciones de uso del suelo y las zonas identificadas.
- Análisis y validación de los planes territoriales y sectoriales complementarios al Plan de Ordenamiento Territorial en función de estructurar a fondo la ocupación y uso del territorio a nivel municipal.
- Preparar planes de manejo a áreas destinadas para protección, recuperación, de agroindustria, de Usos Especiales, de patrimonio cultural y turístico, zonas urbanas de reserva y expansión.

Es importante definir por medio de una decisión administrativa la unidad interna responsable para la revisión de la zonificación y del Plan de Ordenamiento Territorial. El área propuesta sería la **UNIDAD DE PLANIFICACION TERRITORIAL MUNICIPAL**, que debería trabajar en coordinación con la Unidad Ambiental, Catastro Físico y Planificación y Proyectos. La decisión de atribución debe ser aprobada por el consejo municipal.

En esta fase el plan de Ordenamiento Territorial (uso y ocupación) debe encontrarse en su momento culminante, con todas las instancias de coordinación activadas (reestructuración del esquema organizativo- institucional del gobierno municipal, organizaciones sectoriales de la sociedad civil, técnicos claves de instituciones gubernamentales y ONG's) y parte de las medidas estructurales realizadas o en ejecución.

Las reuniones propuestas periódicamente a realizar por parte de los actores pueden ser aprovechadas para consolidar el proceso de planificación en base a la información obtenida por los SIG, el SISCAT y otras herramientas de información empleadas, optimizando la inversión en tiempos y recursos. El resultado esperado en esta fase es el de haber completado la utilización del suelo en base a su potencialidad, recuperación de áreas en riesgo por efectos naturales y antrópicos, conservación de los recursos naturales y la fertilidad de los suelos, así como haber orientado definitivamente el nuevo crecimiento hacia zonas señaladas como zonas aptas para la habitabilidad.

La Tercera fase tiene como objetivo principal la actualización a largo plazo de los planes y estrategias implementados con anterioridad. Todos los aspectos relevantes que no han sido consolidados en las 2 fases deben ser incluidos en los planes territoriales complementarios, los cuales deben ser remitidos a revisión general para encontrar una solución a fondo de la problemática a enfrentar. Es evidente que el plan de Ordenamiento Territorial está sumamente relacionado con los planes sectoriales o complementarios, los cuales visualizan las modificaciones históricas, económicas, sociales y políticas, por lo tanto deben interactuar constantemente en las nuevas situaciones que se presenten, para evitar su pérdida de vigencia y efectividad (la Flexibilidad; uno de los principales atributos del Ordenamiento Territorial).

El resultado de esta fase es hacer perdurar la sustancial regulación de las actividades ejercidas en el territorio en base al potencial de los suelos, a través del mantenimiento del esquema organizativo y participativo de los actores, la inversión óptima y eficaz de los recursos y actualización de las políticas establecidas. La articulación del Plan de Ordenamiento Territorial y los planes de Desarrollo se hace efectiva con la formulación de los programas, subprogramas y proyectos estructurantes; que son escenarios de corto, mediano y largo plazo.

Los programas, subprogramas y proyectos (banco de proyectos) definidos en el plan de Ordenamiento Territorial (según niveles), serán visualizados a través de los planes de desarrollo en un período de 4 años. En base a éstos, los gobiernos municipales, departamentales y regionales elaborarán sus programaciones operativas anuales.

Una vez creada la unidad de Planificación Territorial Municipal, los técnicos que la conforman deben conocer a fondo la situación actual provocada por la práctica de las actividades económicas en suelos incompatibles para la ejercer las mismas a través de reportes, información escrita, consultas y cartografía) la cual puede ser proporcionada por la población, instituciones gubernamentales involucradas en el tema y ONG's que hayan realizado estudios en distintas comarcas o a nivel municipal.

Los técnicos deben enfatizar el análisis de los datos producidos también por la implicación del contexto legal y de aplicación, que no exista una confrontación legal con la aplicación futura de posibles soluciones. Es de carácter obligatorio realizar las visitas de campo a todas las zonas propuestas para el desarrollo o prohibición, para estar sumamente inmersos en la situación actual del territorio a intervenir (nivel municipal) y verificar las condiciones de la reglamentación propuesta. Los resultados de este trabajo de análisis de los técnicos municipales deberían ser validados con la participación de la ciudadanía mediante un proceso participativo, extendido a las principales comunidades y actores locales.

Concluida la etapa de validación de la propuesta, se debería oficializar la zonificación y sus especificaciones a través de una ordenanza del consejo municipal. Esta oficialización es necesaria para permitir el control del cumplimiento de las decisiones establecidas, sobre todos en las áreas de restricción y limitación

del desarrollo. Una vez establecida el marco general de la zonificación, se puede proceder al análisis y proceso de planificación para áreas específicas como las áreas de protección, de reserva, para turismo, para cada actividad productiva, zonas propensas a desastres naturales, zona de expansión urbana, entre Otras.

9.7.7. Mecanismos de evaluación de los planes (2da fase de ejecución).

El Plan de Ordenamiento Territorial es un instrumento de carácter técnico normativo, por lo que el cumplimiento de sus metas y la ejecución de los proyectos de inversión y la implementación de la normativa de usos del suelo son objeto de seguimiento, monitoreo y control de manera cuantitativa y cualitativa. El seguimiento y monitoreo deriva de la supervisión permanente que realizan las instituciones (gubernamentales, las que rigen cada unidad cada unidad de planificación territorial y las autoridades municipales) paralelamente y de forma complementaria con el proceso de evaluación.

La función más importante de esta fase es ratificar o rectificar las acciones efectuadas por las distintas áreas responsables de la ejecución. Además permite conocer mediante el empleo de indicadores el comportamiento de determinadas variables y evaluar el cumplimiento de objetivos y metas programados. Este proceso no sólo es útil para evitar errores de desviaciones, también permite que se tomen con rapidez y oportunidad, medidas necesarias de corrección y regulación. Así mismo propone ajustes ante condiciones cambiantes.

Para determinar el impacto del plan, es necesario establecer una línea base de indicadores territoriales determinadas antes de su aprobación, los indicadores deben referirse a las áreas propuestas, en términos de extensión y definir zonas según el tipo de uso actual y el uso establecido. Ej.

- En las zonas No Aptas, se valora el número de habitantes asentados y se verifica su incremento o disminución después de la implementación del plan.
- Para las zonas de consolidación, se debe indicar la cantidad de población que la ocupa actualmente y posteriormente a la aplicación del plan, valorando el efecto de la decisión tomada y sobre todo si el desarrollo que se está realizando es congruente con los criterios de densidades propuestas.

Las zonas actuales clasificadas como de recuperación deben ser diagnosticadas antes y después de la realización de los programas de fortalecimiento a través de las propuestas, para cuantificar el mejoramiento efectivo de las condiciones urbanas. La cantidad porcentual de sectores o asentamientos incluidos en programas reales también es un indicador de la efectividad del plan.

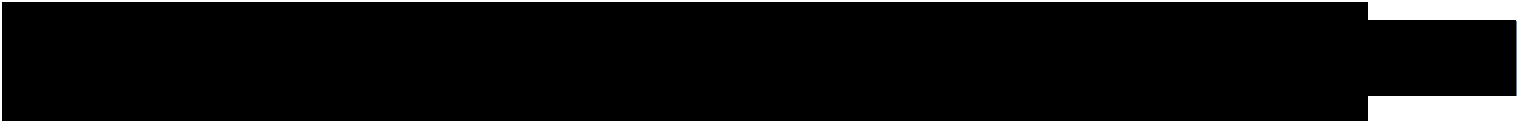
El uso efectivo del suelo congruente con el plan, debe ser verificado para las zonas de usos especiales así como para las de protección natural. Para éstas últimas los indicadores más puntuales pueden fijarse en el contexto de los planes de manejo a elaborarse en la primera fase. El impacto de las recomendaciones de usos de suelo agrícola se puede verificar analizando los usos de las tierras antes y después del plan. Un aumento de los usos de suelo más cercanos a las vocaciones del territorio, según los criterios propuestos, será un indicador del éxito de la zonificación.

Todos los indicadores se pueden organizar en un diagnóstico o reporte referido particularmente a las áreas mencionadas, elaboradas durante la etapa de calibración y actualizarse cada dos años. La información recopilada será un útil instrumento para los sucesivos pasos de planificación del territorio. En el plan de zonificación municipal se requiere la utilización de indicadores que son empleados más a fondo en el Plan de Zonificación Urbana, ambas cuentan con la particularidad de atención a las áreas no aptas para habitar, las áreas urbanas y las de protección. En el contexto municipal se debe agregar el monitoreo de las zonas agrícolas y de las áreas urbanas de los centros poblados menores.

9.7.8.

Los procedimientos que se pueden seguir dependen de varios factores. Si los planes han sido incorporados a instrumentos de planeamiento generales, se puede valorar la posibilidad de actualizar todo en esta fase, sobre todo si la planificación es anterior a cinco años.

La actualización de los planes generales debería considerar los avances realizados en materia de uso y ocupación del suelo, los programas implementados y los avances del conocimiento sobre el desarrollo sostenible de las actividades productivas. Esto se puede realizar a través de instituciones del estado como INETER, MAGFOR, INTA, IDR, MARENA, SINAPRED, AMUNIC, INIFOM o consultores privados especialistas en la materia que pueden ser



involucrados en estos estudios, que tienen la principal finalidad de confirmar o modificar las áreas destinadas para cada sector o aspecto de importante relevancia en el municipio.

Una vez realizados estos estudios, se considerará la oportunidad de modificar las zonificaciones vigentes, según los nuevos resultados. La realización de modificaciones puntuales o definidas en lugares particulares pueden ser incorporadas a través de ordenanzas específicas o de planes sectoriales.

Uno de los principales Atributos del Ordenamiento Territorial es la Flexibilidad, esta metodología permitirá adaptar la normativas municipales con los fines de los planes departamentales, regionales y nacionales, para lograr este objetivo los planes y mapas temáticos deben evolucionar con el conjunto de la sociedad que se pretende ordenar ya que son esenciales herramientas de control y ordenamiento del uso y ocupación del suelo. Sin embargo la flexibilidad y la posibilidad de actualización y evolución del plan, no debe significar de algún modo la pérdida del marco de referencia general, y alejarse del principio general para evitar el desarrollo de actividades en suelos que no son compatibles para estos.

X. DISCUSIÓN

El Ordenamiento Territorial es una política de Estado e Instrumento normativo de gestión para la regulación de las actuaciones públicas y privadas que llevan a una sola meta garantizar el desarrollo socioeconómico a través de la práctica sostenible de las actividades a realizar y a ejercer las mismas en el territorio óptimo para obtener de estas su mayor potencial.

La elaboración, aplicación y seguimiento son el resultado de un amplio proceso investigativo que involucra a muchos sectores a nivel local, técnicos claves del gobierno que dominen el proceso, consultores privados, inversionistas y autoridades municipales que buscan concertar políticas que logren una estabilidad territorial mediante la caracterización del territorio, búsqueda de las amenazas y limitantes así como oportunidades destacadas para propiciar el desarrollo socioeconómico.

El punto de partida para la elección de la unidad territorial es en base a varias interrogantes basadas en el nivel actual del municipio de Tisma, en el cual se enfrascan grandes visiones y oportunidades de desarrollo, pero que actualmente no se visualiza un sólido panorama de inversión por no contar con políticas de estricto cumplimiento para la regulación de todo tipo de actividades, Los cuestionamientos partieron de aspectos básicos de todo tipo de investigación los cuales son:

- ¿Por qué se hace?
- ¿Para qué se hace?
- ¿Qué se espera?

En base a la información obtenida del municipio de Tisma antes de desarrollar a fondo el proceso de investigación teórica y caracterización del territorio, se tenía el conocimiento de que éste no contaba con un plan de Ordenamiento Territorial el cual es un aspecto potencialmente negativo para las aspiraciones de desarrollo local y de la nación porque el nivel municipal es uno de los pilares fundamentales para llevar a cabo las políticas de Ordenamiento Territorial.

La formulación, concertación, aprobación y ejecución tienen la gran finalidad de combatir las actividades que son realizadas de manera errática o por

inercia que como resultado provocan deterioro de la calidad de vida, poca inversión pública y privada para el desarrollo socioeconómico de la población que habita en comunidades de difícil acceso o expuestas a las amenazas naturales que son propias del territorio que se habita de manera irracional por parte de estos.

En el proceso de formulación y concertación del plan de Ordenamiento Territorial deben tomarse en cuenta los diferentes enfoques (diversos aspectos que inciden en el territorio) que se originan a partir de intereses, visiones y expectativas de quienes participan en el proceso y elaboración del plan medular (de Ordenamiento) y planes complementarios (plan de Desarrollo, planes territoriales y planes sectoriales), estos enfoques son:

- **Ecológico:** (considerando siempre el uso sostenibles de los recursos naturales).
- **Social o Humanista:** (condiciones de bienestar de la población a partir del enfoque ecológico o ambientalista).
- **Integral:** (desarrollo integrado de los objetivos económicos, ambientales y sociales, pretendiendo un desarrollo económicamente competitivo, que sea social y culturalmente justo).

El municipio de Tisma actualmente posee muchos aspectos negativos que no pueden ser que hacen difícil la intervención sin planes y políticas integrales y orientadores de los diferentes sistemas (administrativo, físico- natural, socioeconómico y participativo), los cuales mediante su correcta concertación y aplicación generan políticas e instrumentos flexibles que se ajustan a los cambios del desarrollo territorial congruentes con los programas de gobierno locales y planes de desarrollo nacionales con visión de futuro y en concertación con todos los actores.

Los principales fines del Ordenamiento Territorial se basan en:

- Reconocer las potencialidades, restricciones, los desequilibrios y riesgos en el territorio.
- Articular de manera sostenible las actividades practicadas por los grupos sectoriales, buscando el equilibrio de utilización y conservación de los recursos naturales.

- Reducir los desequilibrios espaciales generados por el territorio
- Detener, estabilizar y reorientar los procesos de intervención espontánea y el crecimiento poblacional descontrolado, ordenando las áreas actualmente ocupadas por la población.

El primer objetivo es obtenido mediante el proceso de Caracterización del territorio el cual es un elemento muy importante para la formulación y proyección de los alcances del plan conociendo el proceso histórico del territorio. A la hora de establecer un diagnóstico territorial hay que tener en cuenta la percepción territorial, con las diferentes actitudes que se derivan de la misma. Entre estas actitudes tenemos la consideración del territorio a nivel nacional, regional, departamental y municipal y en un aspecto más detallado del análisis territorial, el análisis comarcal, este sería el punto de partida para el desarrollo de la Nación, visualizando cada unidad como espacio productivo; como suelo para llevar a cabo diferentes usos; como escenario recorrido por diferentes flujos o movimiento de personas, bienes y servicios con las correspondientes redes; como un objeto del que se apropian personas y grupos; como objeto de diseño, intervenciones, modificaciones y transformaciones; y como objeto de protección y conservación de sus principales características y sus valores culturales.

El análisis territorial nos ayuda a obtener la interpretación de la situación actual y permite orientar el modelo territorial a futuro, es decir que optimiza la expresión simplificada del sistema constituido por los elementos naturales, los procesos económicos, sociales, culturales, políticos y ambientales. El diagnóstico profundiza la valoración del modelo, teniendo en cuenta su pasado, su presente y la previsible evolución, así como en el conocimiento de los valores predominantes en la sociedad, los problemas, las debilidades, las amenazas, las fortalezas y las oportunidades actuales y potenciales. Se deben relacionar las fortalezas con las amenazas, usando las primeras para evitar las segundas e igualmente se relacionan las debilidades con las oportunidades, para superarlas y las debilidades con las amenazas, para reducirlas al mínimo o evitarlas.

La caracterización del territorio (Diagnóstico territorial) y el Plan de Ordenamiento Territorial se realizan orientados por los objetivos que inducen al desarrollo territorial equilibrado. Es importante destacar que la planificación territorial toma como base fundamental regular la distribución espacial de la población de acorde con las potencialidades del territorio y las restricciones físico-

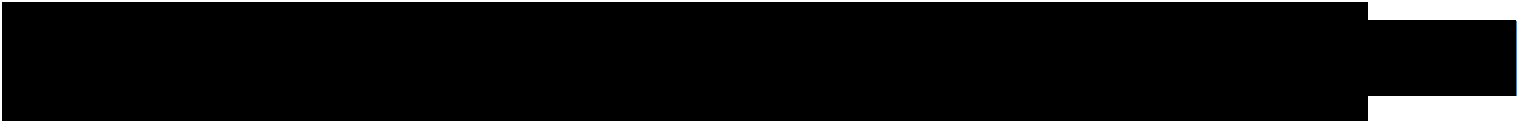
naturales del mismo en los planes de Ordenamiento, así como prevenir y normar la expansión de asentamientos humanos e industrias en tierras vulnerables a amenazas y contribuir a mejorar los patrones inadecuados de uso y ocupación del territorio.

El análisis de la estructura actual de la Red de Centros Poblados y la proyección de estos a futuro en base a la realidad que experimentan actualmente es un aspecto fundamental para el desarrollo socioeconómico, conformación y dotación de servicios. Las políticas de desarrollo social, económico, ambiental y cultural se proyectarán especialmente, donde prevalezca el mejoramiento del nivel de vida de la población en armonía con la conservación y protección del medio ambiente. La distribución de la población en el territorio será acorde con el potencial natural del suelo y conforme a la ejecución de los proyectos de desarrollo y los planes estratégicos del estado.

Con la obtención de la caracterización territorial a fondo del municipio, detallando el análisis por cada sector y los aspectos principales que pueden propiciar el desarrollo o retroceso socioeconómico se definen los escenarios a futuro tomando como punto de partida el desarrollo que brindará la correcta implementación del plan y se formulan las líneas estratégicas generales y sectoriales que harán efectivos el uso y ocupación de las actividades en los suelos potenciales para llevar a cabo estas.

Los lineamientos estratégicos contribuye a la utilización adecuada de los recursos naturales, descentralización socioeconómica del territorio nacional, diversificación económica en función de la especialización territorial, ordenar el funcionamiento del sistema de centros poblados y fortalecer la capacidad de gestión de los gobiernos municipales. En base a la síntesis de la caracterización territorial, la obtención del FODA municipal, el planteamiento de los escenarios se establecen los programas y proyectos para dar respuesta a los problemas que presenta el territorio en todos sus elementos y componentes obedeciendo a un orden de prioridades (corto, mediano y largo plazo).

La aplicación de los lineamientos, principios, objetivos y finalidades generales y específicos darán como resultado el uso, manejo e intervención del suelo el cual generará la zonificación funcional y normativa a nivel municipal, que comprende las unidades territoriales donde se desarrollan o pueden desarrollarse



las actividades económicas del territorio, los centros poblados y los proyectos de inversión. Se identifican los espacios sujetos a régimen especial de conservación y protección, así como las unidades de recuperación con fines de aprovechamiento sostenible y con fines turísticos; se estima la población y sus distribución espacial de cada zona. La zonificación permite establecer las normas de uso y manejo e intervención del territorio, la aplicación de acciones territoriales estratégicas y específicas según el tamaño del territorio, así como derivar de ellas programas y proyectos diferenciados por zonas, pero con una visión integral, en cuanto al medio biofísico, los centros poblados, las actividades económicas, el sistema vial, los servicios básicos, entre otros.

La implementación y ejecución están constituidas por varias etapas que definen su aprobación, difusión, implementación, ejecución, monitoreo y finalmente su actualización; para lograr estos fines el proceso debe procesos de concertación y validación por parte de los actores locales, instituciones gubernamentales, inversionistas nacionales y extranjeros así como reuniones con comisiones de consulta departamental, regional y nacional. En este proceso los actores harán observaciones, sugerencias y recomendaciones pertinentes, las cuales deberán ser consideradas por el equipo técnico que dé continuidad al plan de Ordenamiento Territorial

XI. CONCLUSIÓN

1. El municipio de Tisma experimenta una etapa de transición en la cual busca dejar atrás el letargo obtenido debido a la falta de la concertación de políticas por parte de los actores locales que rigen el destino socioeconómico y las actividades que estos emplean, y obtener una base sólida técnica, legal y normativa que propicie la participación concreta de la ciudadanía, la eficiencia y eficacia de la gestión del gobierno municipal y la aplicación adecuada en base al potencial del territorio.
2. La caracterización actual del territorio es determinante para la formulación, implementación y ejecución del Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial del cual derivan los Planes detallados o sectoriales para dar respuestas concretas a las necesidades del subsistema de Centros Poblados y la adecuada implementación de las actividades socioeconómicas en base al uso potencial del suelo.
3. Aunque se presenten en diferentes documentos, las temáticas urbanas y municipales son sometidas a dinámicas de crecimiento y desarrollo fuertemente relacionadas entre sí, y por lo tanto siempre se deben considerar en conjunto cuando se implementen políticas de ordenamiento del territorio.
4. El control del tipo de desarrollo que se realiza en el territorio se realiza también a través de la constante actualización de la información de ubicación y extensión de comunidades, actividades económicas, y servicios existentes. La base de datos elaborada para el Plan y los Mapas es un insumo fundamental para este proceso, que debe ser aprovechado en todos sus potenciales.
5. El proceso los usos de suelo más adecuados es una actividad continuativa y de largo plazo, que necesita tanto de instrumentos técnicos (como los mapas asociados al Plan) y jurídicos, como de la intencionalidad y del compromiso de las administraciones en su seguimiento y actualización.
6. Las políticas sectoriales deben tener como base normativa los principios rectores, finalidades, lineamientos y objetivos que espera alcanzar la implementación del Plan de Ordenamiento Territorial sin importar la escala territorial en el cual este se formule.
7. La gestión administrativa debe ser fortalecida mediante el apoyo del Estado, instituciones gubernamentales, ONG's y la participación ciudadana para demostrar la transparencia y solidez del proceso mediante la concertación de

políticas, reestructuración del esquema organizativo y creación de unidades sectoriales que brinden respuestas concretas a las necesidades de los actores locales.

8. La reducción de riesgos es uno de los mayores objetivos del Ordenamiento Territorial, el cual determina acciones para frenar y revertir estas causas en el mismo proceso de Desarrollo Territorial, mientras que a las amenazas naturales no prevenibles, establece medidas para evitar la exposición a ellas.
9. El desarrollo a futuro se debe realizar sobre la base de un modelo de gestión sistematizado y centrado en la visión estratégica del municipio y de la nación, para hacer frente a los retos de la globalización y desarrollo interno.
10. El Ordenamiento Territorial enfatiza como el territorio influye sobre las políticas y de cómo las políticas influyen sobre el territorio.
11. Con el Ordenamiento y Desarrollo Territorial se establecen las metas sectoriales a partir de criterios, necesidades y potenciales territoriales en el corto, mediano y largo plazo.
12. Organizar la articulación de la planificación global y sectorial de los territorios, es la mejor manera de posibilitar la aplicación del Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, la razón de ello es que las inversiones públicas y privadas, que están siendo orientadas por la planificación global y sectorial, son los principales factores del cambio de uso y ocupación del territorio.
13. El Ordenamiento Territorial tiene como uno de sus principales objetivos lograr una distribución de la población en el territorio, acorde con el potencial de desarrollo, condiciones de habitabilidad y características ecológicas de cada región del país que contribuya al desarrollo sustentable y que permita satisfacer las necesidades de la población y mejorar su calidad de vida.
14. Enfatizar el manejo integral de las cuencas hidrográficas, evitando particularmente el deterioro de su capacidad de regulación de los flujos hídricos, promoviendo medidas de manejo adecuado de los suelos y mejorando las prácticas agrícolas pecuarias, forestales y otras actividades económicas.
15. Los municipios son unidades territoriales gobernadas por su propia autoridad electa y siendo este la unidad base de la División Política- Administrativa del país, tienen la responsabilidad de formular e implementar el Plan de Ordenamiento Territorial.

16. Los gobiernos municipales deben desarrollar exigidamente las capacidades técnico profesionales necesarias para el Ordenamiento Territorial (formulación, concertación, aprobación y ejecución de plan, así como de los planes sectoriales).
17. Una de las necesidades centrales del Ordenamiento Territorial está basada en contribuir a la asociación del municipio (escala más detallada de la planificación Nacional) al nivel nacional en el marco de unidades funcionales para la programación de diferentes temáticas sectoriales.
18. En la orientación de los usos del suelo, es importante considerar que la forma en que se realizan las actividades es a veces determinante para definir la sostenibilidad de las mismas; por ejemplo, un aprovechamiento forestal bien manejado, es beneficioso tanto para la economía como para el equilibrio medioambiental, mientras que la misma actividad, mal ejecutada, genera menores ingresos a largo plazo y el deterioro de los recursos, hasta generar, en último análisis, la deforestación del territorio.
19. Se ha practicado una sobre explotación de los suelos de uso forestal y con potencial hídrico, por la implantación de actividades agropecuarias. La pérdida de los recursos naturales renovables intensifica la vulnerabilidad del territorio nacional ante los fenómenos naturales.
20. La desarticulación territorial de la economía, en la que los centros de producción se encuentran lejos y mal conectados con los de procesamiento y almacenamiento, se traduce a su vez en una baja tasa de crecimiento de la productividad.
21. La irregularidad en la tenencia de la tierra, derivada de las transformaciones y cambios políticos, económicos y sociales, contribuye a obstaculizar el desarrollo económico y social, principalmente en las zonas rurales del territorio.
22. Es primordial establecer el Sistema de Información Geográfica, el cual estará destinado a la recolección, transformación, generación, diseminación y almacenamiento de los datos que caracterizan el entorno geoespacial, logrando la acumulación importante de tecnologías, normas y planes institucionales, que implementan la gestión y administración de datos espaciales como el medio de interoperabilidad entre sistemas.
23. El establecimiento y declaración legal de Áreas Naturales Protegidas en apoyo de la protección y conservación de los recursos naturales es uno de los

principales objetivos del Ordenamiento Territorial, los cuales se basan en preservar los ecosistemas naturales representativos de las diversas regiones geográficas y ecológicas del país, el proteger cuencas hidrográficas, ciclos hidrológicos, mantos acuíferos, muestras de comunidades bióticas, recursos genéticos y la diversidad genética silvestre de flora y fauna; proteger paisajes naturales y los entornos de los monumentos históricos, arqueológicos y artísticos y; favorecer la educación ambiental, la investigación científica y el estudio de los ecosistemas.

24. El Ordenamiento Territorial como instrumento de aplicación global debe enfatizar la aplicación de Convenios, Tratados que ha suscrito la nación en Pro de la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales.
25. La Reserva Natural del Sistema Lagunar de Tisma, por convenios internacionales de la protección de Humedales fue declarada Sitio Ramsar con el No 1141, estas son zonas dinámicas que están expuestas a la influencia de factores naturales y antrópicos. Para mantener su productividad y diversidad biológica la planificación del manejo no debe limitarse únicamente al espacio demarcado por los límites de los sitios, sino más bien tomar en consideración el contexto global de planificación y gestión, en particular la cuenca o zona costera en que se hallen, que puede tener carácter transfronterizo. Es importante cerciorarse de que la planificación referida al sitio tenga en cuenta los factores externos naturales y provocados por el ser humano y su influencia en el sitio, y velar también por que los objetivos de manejo del mismo tomen en consideración los procesos de planificación de mayor alcance.

XII. RECOMENDACIONES

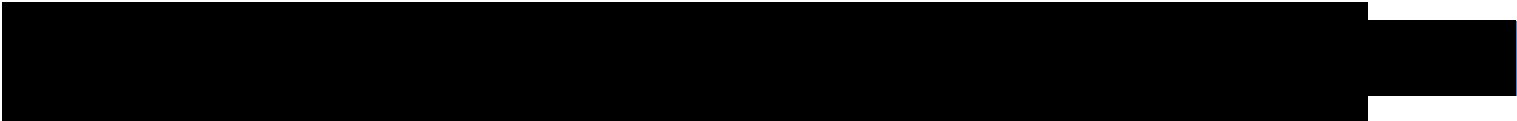
1. Obtener un Diagnóstico Integral y Actualizado del municipio mediante la implementación de Sistemas de Monitoreo y Evaluación del territorio es un aspecto sólido que nos generan las potencialidades y amenazas que conllevan a la formulación y ejecución del plan de Ordenamiento Territorial en pro del desarrollo socioeconómico de la unidad de estudio y su población.
2. Mediante los Sistemas de Información Territorial (SIG) y el respaldo del SISCAT deben establecerse las categorías y Sub categorías de uso y ocupación del suelo para formular planes y políticas de normación y atención a las mismas en base al potencial del suelo compatible con cada una.
3. Establecer la formulación y ejecución de programas y proyectos en base a las necesidades y alcances cada etapa del Plan de Ordenamiento Territorial.
4. Las Políticas y acciones en materia de uso y ocupación del territorio deben ser formuladas de manera concertada ya que son de estricto cumplimiento para todos los actores que inciden en el curso del municipio.
5. Las reglas de manejo del uso del suelo y sus actividades son normas técnicas destinadas para potenciar el rendimiento de los cultivos en la actividad agrícola con prácticas de manera sostenible, el rendimiento de la carne, leche (y sus derivados) en la actividad pecuaria, el turismo, la conservación del medio ambiente (bosques, ecosistemas, recursos hídricos y fauna), entre otros.
6. En el municipio de Tisma la intervención por medio del Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial es Primordialmente NECESARIA ya que actualmente el municipio de Tisma es una unidad territorial dependiente de los recursos destinados por el Poder Ejecutivo y la ayuda otorgada por donantes internacionales, ONG's e inversionistas nacionales y extranjeros.
7. El Plan de Ordenamiento Territorial es un instrumento que necesita ser incorporado a procesos más integrales que consideren todas las problemáticas socioeconómicas del municipio, a su vez debe ser integrado a planes sectoriales o problemáticas más detallados (conforme avanzan los períodos de ejecución definidos en este caso por un período de 4 años).
8. Antes de la implementación de un proyecto, los responsables deben identificar sus puntos fuertes y débiles (fuerzas internas), oportunidades y obstáculos (fuerzas externas), los primeros deben ser explotados a su máximo alcance y los segundos ser aminorados en gran parte para asegurar la efectiva implementación del Plan.

9. Es importante definir por medio de una decisión administrativa la unidad interna responsable para la revisión de la zonificación y el Plan de Ordenamiento Territorial, esta unidad es la encargada de la coordinación y concertación en apoyo del resto del esquema organizativo de la municipalidad, actores locales e interventores externos.
10. Concretar políticas, medidas y acciones para el ordenamiento del subsistema de centros poblados en el municipio, definiendo las funciones, equipamiento social y dotación de servicios a los mismos de acuerdo a su jerarquía, así como regular la creación de los mismos en territorios no aptos para la habitabilidad (las zonas de protección, las áreas protegidas y áreas susceptibles a amenazas naturales y zonas de usos especiales), no ser un factor adverso para la práctica de las actividades económicas del sector primario.
11. Formular políticas para una educación de primera calidad en concertación de todas las partes involucradas (Alcaldía, MINED, Inversionistas privados u ONG's, Padres de familia y Alumnos) y mantener la gratuidad de la educación con el objetivo de reducir la deserción escolar en su totalidad y acabar con el analfabetismo.
12. Crear la comisión municipal de Salud, la cual debe ser conformada por el MINSA, el Gobierno Municipal, ONG's con presencia en Tisma, representantes de los GPC de cada comunidad y jóvenes que apoyen las jornadas de limpieza, vacunación, fumigación entre otras actividades concernientes para establecer políticas de Salud que mejoren el sistema actual para erradicar las enfermedades persistentes sobre todo en la niñez.
13. Mantener la condición de gratuidad de la atención médica para la población en general, ya que este es de suma importancia para el control de enfermedades en el municipio.
14. Propiciar la búsqueda de fondos para la reparación de los caminos de todo tiempo, las rutas transitables sólo en la estación seca, así como promover la ruta de interconexión turística (Managua, Tipitapa, Tisma y Granada) y potenciar el transporte lacustre con fines turísticos en el Sistema Lagunar de Tisma con alto potencial turístico.
15. Coordinar acciones entre el Gobierno Central, Municipal, ONG's, inversionistas privados y organismos gremiales para proyectos de infraestructura (cobertura total de servicios básicos a nivel municipal y elevar la calidad de los mismos).

16. Gestionar recursos para la pre factibilidad y construcción del sistema de recolección y tratamiento de las aguas servidas para evitar la contaminación del suelo, subsuelo, manto freático y la propagación de enfermedades.
17. Impulsar y potencializar el turismo como uno de los principales pilares para el desarrollo municipal, concertando acciones que involucren a diferentes actores y a otros municipios de la Microrregión, a su vez solidificar el Plan Estratégico de Desarrollo Turístico del municipio para su previa aplicación, dictando normas, pautas y criterios para potenciar el turismo con los recursos naturales, culturales y turísticos existentes y los que se pueden proponer a futuro.
18. Integrar el proceso de desarrollo a los diferentes sectores económicos y sociales del municipio, fortalecer el sector primario como base de la reactivación económica para la migración a la ciudad u otros municipios industrializados (creación de viviendas sociales, salud, educación, comunicación vial, entre otros factores de desarrollo) y reactivar los sectores secundario y terciario de la economía con una política de estímulos a inversionistas.
19. Concertar políticas municipales y del gobierno central que involucren a los diferentes actores locales en torno a la protección y conservación de los recursos naturales existentes en el municipio a su vez incorporar programas de educación ambiental dirigidos a todos los sectores de la población.
20. Controlar el despale indiscriminado de los bosques, así como la reforestación de las áreas degradadas y designación de la reserva de bosques para la extracción de leña y su renovación constante (reforestación).
21. Gestionar financiamiento externo para proyectos que ayuden a la regeneración de la calidad ambiental en el municipio (reforestación, protección de las áreas protegidas, tratamiento de aguas residuales, prohibición de agroquímicos que dañan el suelo, extinción de la flora y fauna).
22. Analizar y consolidar la estructura organizativa actual del gobierno municipal, a través de la participación de todos los sectores para establecer políticas de concertación de las actividades que realizan cada uno, para actuar de manera armónica con el uso potencial del suelo.
23. Promover las relaciones bilaterales del gobierno municipal con sus homólogos de municipios vecinos, el gobierno central, inversionistas nacionales y extranjeros para establecer proyectos intra municipales de gran impacto para la

región que puedan desarrollar el aspecto socioeconómico de los territorios involucrados.

24. Analizar la estructura organizativa actual del gobierno municipal con el fin de crear áreas de apoyo para actuar de manera eficaz al momento de llevar a cabo las políticas detalladas por cada sector y lograr la coordinación con todos los actores locales e Incentivar las reuniones, talleres y capacitaciones sectoriales y generales para afianzar las relaciones población- gobierno-donantes para lograr la concertación de políticas que regulen de manera eficaz las actividades de todos los sectores en pro del desarrollo socioeconómico sustentable del municipio.
25. Establecer una política de atención al sector vivienda en el municipio que involucre a diferentes sectores de apoyo locales y externos para disminuir el déficit habitacional en el municipio y mejorar las condiciones precarias de las viviendas que lo necesitan.
26. Disminuir el déficit habitacional en el municipio y mejorar las condiciones precarias de las viviendas que lo necesitan.
27. Motivar al gobierno central, inversionistas nacionales y extranjeros a sumarse al financiamiento de los programas de construcción de viviendas sociales y mejoramiento de las condiciones de viviendas que lo necesitan.
28. Promover la creación de la Comisión Municipal de la Propiedad con la participación de los sectores involucrados, el gobierno municipal, instituciones gubernamentales, ONG's que promueven la capacitación y tecnificación de los pequeños y medianos productores, con el fin de definir la extensión territorial máxima a ser adquirida por un propietario, empresa, asociación o cooperativa.
29. Aplicación de la Ley de Reforma Agraria a nivel municipal con el objetivo de evitar la práctica del latifundio ocioso y promover el minifundio para realizar la distribución justa de la tierra y alcanzar el pleno cumplimiento de las reivindicaciones históricas de los campesinos.
30. Uno de los principales Atributos del Ordenamiento Territorial es la Flexibilidad, esta metodología permitirá adaptar la normativas municipales con los fines de los planes departamentales, regionales y nacionales, para lograr este objetivo los planes y mapas temáticos deben evolucionar con el conjunto de la sociedad que se pretende ordenar ya que son esenciales herramientas de control y ordenamiento del uso y ocupación del suelo pero no deben perder el esquema



esencial en el cual fueron formulados para seguir manteniendo la efectividad a largo plazo del Plan.

XIII. ANEXOS

ANEXO No 1: GLOSARIO.

Conceptos y definiciones concernientes al Ordenamiento Territorial (Utilizadas en Nicaragua). Tomadas del Anteproyecto de Ley General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la República de Nicaragua. 2006 y del Decreto 78- 2002 de Normas, Pautas y Criterios para el Ordenamiento Territorial en Nicaragua. 2002.

Entidad Territorial: Órgano de gestión dotado de autoridad y en el cual concurren competencias para crear y para aplicar normas en el campo de actuación.

Ordenamiento Territorial: El Ordenamiento Territorial consiste en un proceso administrativo de regulación y gestión que incide sobre las actuaciones públicas y privadas en materia de ocupación y utilización del territorio.

Desarrollo Territorial: Proceso de cambio socio – económico de forma progresiva en el territorio, que se produce a través de la incorporación de mejoras en materia de recursos naturales y sistemas urbanos, que permiten en forma sostenible el desarrollo humano.

Actos Administrativos del Ordenamiento y Desarrollo Territorial: Las actuaciones de los órganos públicos en materia de Ordenamiento y Desarrollo Territorial se dividen en diferentes tipos de actos, con los diferentes momentos de la Planificación Territorial:

La identificación de la situación espacial y de las necesidades.

La elaboración y aprobación de los Planes de Ordenamiento y Desarrollo del Territorio, que es la etapa de Planificación Territorial propiamente dicha.

La gestión, ejecución y control de dichos planes, actividades que pueden ser delegadas según el principio de subsidiariedad.

La adopción de las normas reglamentarias que sean necesarias a esos efectos.

La aplicación de las Normas de Ordenamiento y Desarrollo Territorial en el cumplimiento de sus políticas institucionales en general.

Planes de Ordenamiento y Desarrollo Territorial: El Ordenamiento y Desarrollo Territorial, se traduce en Planes Territoriales, que son compendios de normas particulares que indican las formas de uso y ocupación del territorio y sus disposiciones son de obligatorio cumplimiento para las actuaciones públicas y privadas.

Distribución Espacial de la Población: Es la manera como la población ocupa el territorio para su distribución. Se presenta bajo la forma de núcleos que van desde una vivienda aislada hasta la metrópolis más grande del país. En cada Unidad Territorial, la distribución espacial de la Población se caracteriza por su grado de dispersión, por el tamaño de sus núcleos y por la heterogeneidad de los mismos, que es fuente de jerarquía funcional entre ellos. Al actuar sobre los parámetros poblacionales de crecimiento o reducción, así como de concentración o de dispersión, se puede modificar la distribución espacial de la población, de acuerdo con los objetivos de Ordenamiento y Desarrollo Territorial.

Límite Urbano: Es la línea que delimita el área de una población concentrada y con características urbanas a nivel de Villa, Pueblo y Ciudad, abarcando áreas actualmente urbanizadas y áreas proyectadas con potencial para la expansión urbana.

Espacio Urbano: El espacio urbano, es el territorio contenido dentro del límite urbano. En el espacio urbano se ejerce la Planificación del desarrollo urbano, que es parte de la Planificación Territorial Municipal y que lleva a la elaboración de los Planes de Desarrollo Urbano y los Planes Reguladores. La descripción y la Planificación del Espacio Urbano se realizan a escala gráfica cartográfica mayor que la Planificación Rural.

Áreas Metropolitanas: Son unidades territoriales que presentan, por efectos históricos o de reciente Planificación Territorial, una jerarquía funcional entre sus asentamientos poblacionales, en cuya cúspide se encuentra una ciudad que recibe la calificación de Metrópolis respecto al resto de los asentamientos poblacionales de dicho territorio.

Espacio Rural: A gran escala, el Espacio Rural es todo el territorio que no está comprendido en el Espacio Urbano. A pequeña escala, a partir de uno por veinte mil o menos, todo territorio es esencialmente rural. Hay diferentes tipos de ruralidad de acuerdo con el patrón de distribución de los asentamientos poblacionales.

Competencia Territorial: Para los efectos de la presente ley, se entiende por Competencia Territorial, la facultad o poder jurídico basado en los derechos territoriales que tienen todas las entidades de derecho público para asumir responsabilidades sobre la ocupación, usos y cambios de usos sobre el territorio. Estas competencias se ejercen sobre espacios de diferentes escalas, comprendidos dentro de otro y cuyo conjunto conforman el territorio nacional en el sentido Constitucional.

Gestión Integral de Riesgos: El Ordenamiento y Desarrollo Territorial contribuye a la gestión de riesgos en un sentido integral, en tanto que tiene por objeto reducir las causas de las amenazas que provienen de alteraciones en los ecosistemas, siempre que sus causas sean antropogénicas, es decir, ligadas a la utilización del territorio por la sociedad. Promueve procesos de desarrollo menos susceptibles de provocar estas alteraciones en los ecosistemas, evitando que se conviertan en amenazas contra el desarrollo mismo.

Cuenca Hidrográfica: Territorio cuyas aguas fluyen a un mismo cuerpo de agua a través de un caudal principal, conformando un sistema natural compuesto por elementos físicos, recursos naturales y humanos, y las relaciones entre estos elementos. Se divide en subcuencas que se definen como Unidades Territoriales cuyas aguas fluyen a través de un mismo curso o afluente secundario del caudal principal. La Subcuenca Hidrográfica es una unidad espacial básica y fundamental para el Ordenamiento y Desarrollo Territorial.

Plan de Manejo de la Cuenca Hidrográfica: Son todas aquellas acciones de Ordenamiento y Desarrollo Territorial que se ejecutan dentro del territorio de una Cuenca Hidrográfica, con miras a mantener o recuperar sus capacidades productivas, regular los flujos hídricos y proteger los recursos naturales que en ella se encuentran, en función de los intereses de las poblaciones asentadas en este territorio y disminuir los riesgos de dichas poblaciones ante desastres naturales. El Plan de Manejo de la Cuenca Hidrográfica es una herramienta de Implementación del Plan de una Cuenca Hidrográfica.

Áreas de Conservación de los Ecosistemas: Para efecto del Ordenamiento Territorial, la delimitación de las áreas para la conservación de los ecosistemas, consiste en definir unidades de territorio dentro de cuyos límites se establecen criterios estrictos de protección y reproducción de los recursos naturales. Se manejan o bien con el criterio de una fuerte incompatibilidad de la presencia humana para los fines de conservación, o bien bajo el criterio de una armonía posible entre presión humana y ecosistema bajo determinados esquemas de gobernabilidad de los recursos naturales.

Territorio Bajo Régimen Especial: Son unidades de territorio de un tamaño generalmente superior a un municipio, para las cuales el Estado, decretará de utilidad pública la ocupación, el uso y el cambio de uso, para fines de interés nacional; cuando el cambio de uso actual del suelo implica una expropiación del derecho privado, se aplicará el principio constitucional y las leyes de la materia. Los territorios limítrofes, los territorios objetos de tratados bi o multinacionales, las plataformas continentales y otros territorios de importancia estratégica por sus características particulares, tales como: minas, áreas con potencial energético, dominios forestales, cuencas hidrográficas, costas, ríos y otros cuerpos de agua, islas y cayos, sitios históricos y arqueológicos, podrán ser tipificados como tales, independientemente de la forma de propiedad o de administración bajo la cual estén.

Zona de protección Municipal: Son unidades de territorio, en áreas urbanas o rurales, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o bien

por ser áreas de amenazas y riesgos no mitigables para la localización de asentamientos poblacionales.

Responsabilidad de los Gobiernos Municipales: Los Gobiernos municipales, pueden planificar y establecer normas técnicas, sobre la utilización del territorio dentro de los límites municipales, a fin de garantizar el Ordenamiento y Desarrollo Territorial.

Capacidad Administrativa para el Ordenamiento y Desarrollo Territorial Municipal: El Consejo Municipal es responsable de crear la Oficina de Planificación Territorial del Municipio.

Capacidades Técnicas Municipales: En cada municipio se desarrollarán las capacidades técnico profesionales necesarias para el Ordenamiento y Desarrollo Territorial.

Apoyo Nacional al Ordenamiento y Desarrollo Territorial en los Municipios: Los municipios que lo necesiten y lo soliciten recibirán el apoyo técnico de la DGOT de INETER para la planificación territorial.

Zonificación Intermunicipal: Para formulación del Plan Municipal de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, el consejo Municipal sub-dividirá o zonificará el Territorio de conformidad a lo establecido en la Ley de Municipios.

Ordenamiento Territorial Municipal: El Ordenamiento Territorial Municipal es el instrumento fundamental para la planificación del desarrollo municipal.

Financiamiento de la Planificación Territorial Municipal: Los Consejos Municipales deberán incluir en sus presupuestos operativos anuales con fondos propios o externos, contratados o donados, las partidas correspondientes al financiamiento necesario para garantizar el funcionamiento de la Planificación Territorial Municipal.

Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial: El Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (PNODT), constituirá el instrumento básico y fundamental para el Ordenamiento del Territorio Nicaragüense y la distribución espacial de la población y es el marco de referencia para los Planes Territoriales

que serán elaborados en los diferentes niveles de planificación territorial existentes en el país, en el marco que establecen las directrices para su elaboración, aprobadas por la Comisión Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (CNODT).

De los Planes Municipales de Ordenamiento y Desarrollo Territorial: Los Planes Municipales de Ordenamiento y Desarrollo Territorial, constituirán los instrumentos rectores para el ordenamiento y desarrollo del territorio de los municipios. Los Planes Municipales formarán partes integrantes de los Planes de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de los niveles superiores de Planificación Territorial: Nacional, Regiones Autónomas y Departamentos.

(Anteproyecto de Ley General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la República de Nicaragua: 2006).

ANEXO N° 2

Decreto 78- 2002 Normas, Pautas y Criterios para el Ordenamiento Territorial en Nicaragua; Capítulo IV Del Ordenamiento Territorial De Los Asentamientos Humanos Y Su Infraestructura. Sección Primera: Red De Asentamientos Humanos Y Clasificación De Sus Categorías

Artículo 17.- Se establece la Red Nacional de Asentamientos Humanos, con el objetivo de jerarquizar y clasificar los asentamientos humanos de conformidad con criterios físicos, poblacionales y funcionales organizados conforme a la división político - administrativa del país y a las políticas, lineamientos estratégicos y normativas vigentes.

Artículo 18.- La estructuración jerárquica nacional de los asentamientos se subdividirá en subsistemas de asentamientos humanos, los cuales deberán comprender departamentos y regiones completas, de acuerdo a la división político administrativa. A su vez cada subsistema departamental estará estructurado por subsistemas municipales, integrados por asentamientos humanos de varias categorías jerárquicas de manera tal que cada centro de la estructura atenderá a su población y su área de influencia con su propio equipamiento y prestará atención a la población de los centros de menor jerarquía.

Artículo 19.- Las categorías poblacionales para fines de equipamiento e infraestructura se clasifican en:

1) Ciudad Capital: Es la que concentra las sedes centrales y principales actividades de los Poderes del Estado.

2) Ciudad Metropolitana: Comprende a los Centro Departamentales o Secundarios. Son ciudades con un rango de población mayor de 100 mil habitantes que administrativamente funcionan como cabeceras departamentales o regionales, pero pueden cumplir algunas funciones específicas atendiendo territorios de más de un departamento. Deberán estar dotados de capacidad suficiente para responder a los requerimientos de la población de los municipios que comprende el departamento respectivo y en los niveles similares de especialidad que los de la ciudad capital.

3) Ciudades Grandes: Comprende a los Centros Departamentales o Secundarios. Son ciudades con un rango de población entre 45 mil y 100 mil habitantes que administrativamente funcionan como cabeceras departamentales o regionales, pero pueden cumplir algunas funciones específicas atendiendo territorios de más de un departamento. Deberán estar dotados de capacidad suficiente para responder a los requerimientos de la población de los municipios que comprende el departamento respectivo.

4) Ciudades Medianas: Son centros secundarios cuyas dotaciones de equipamiento e infraestructura apoyan las funciones de las Ciudades Pequeñas. Son centros que tienen un rango poblacional entre 11 mil y 44 mil habitantes. Administrativamente cumplen funciones de nivel municipal, pero pueden asumir funciones de nivel departamental, según el nivel de dotación alcanzado o cuando por tradición histórica se les ha delegado. Son los centros principales en apoyo a las funciones de los centros departamentales o ciudades grandes. Pueden servir de apoyo en los procesos de desconcentración administrativa del gobierno central.

5) Ciudades Pequeñas: Son centros intermedios ubicados en un rango poblacional entre 5 mil y 10 mil habitantes. Administrativamente cumplen funciones de nivel municipal. Sirven de apoyo a las ciudades medianas y en su área de influencia a los pueblos y villas.

6) Pueblos: Son centros de servicios con un rango entre 2.5 mil y 5 mil habitantes, es el cuarto nivel de la estructura de los asentamientos urbanos. Administrativamente pueden cumplir funciones del nivel municipal y cabeceras de zonas administrativas. Sirven de apoyo a las ciudades intermedias o ciudades pequeñas y en su área de influencia a las villas y caseríos.

7) Villas: Son centros básicos y se ubican en un rango entre 1 mil y 2.5 mil habitantes. Administrativamente pueden cumplir funciones de nivel municipal, cabeceras de zonas administrativas y centros de subsistemas rurales. Son centros de integración urbano - rural y corresponden al menor nivel de la estructura de los asentamientos urbanos. Sirven de articulación entre las áreas urbanas y las rurales. Son base para la atención a las estructuras de organización rural en apoyo a las actividades productivas.

8) Caseríos: Son Centros Integradores ubicados en un rango entre 500 y 1 mil habitantes. Administrativamente pueden cumplir funciones de nivel municipal o como cabeceras de zonas administrativas. Son pequeños centros de población rural concentrada y brindan atención directa a la población rural dispersa.

9) Asentamientos Dispersos: Ubicados en un rango menor de 500 habitantes. Los comprendidos en esta categoría no cumplen funciones administrativas y la cobertura de servicios de equipamiento e infraestructura se encuentra en el radio de acción de las dotaciones de los caseríos o categorías mayores de la estructura de asentamiento.

Artículo 20.- En los casos de pueblos y villas que tengan un carácter político administrativo, como cabecera municipal, se aplican los artículos 31 y 32 del presente decreto. El resto se regirán por la normativa sectorial u organización territorial del sector.

Sección Segunda

Del Uso De La Tierra Para El Desarrollo De Los Asentamientos Humanos

Artículo 30.- Son tierras aptas para el establecimiento y expansión de asentamientos humanos las que tienen las siguientes características:

1) Las que presentan rangos entre dos y quince por ciento de pendientes (de óptima a adecuadas) y aquellas con rangos menores del dos por ciento (adecuadas) en donde pueda controlarse la condición de inundación, a través de obras de ingeniería.

2) Aquellas cuyos suelos tienen proporción homogénea de arcilla, limo y arena hasta una composición no mayor de sesenta por ciento de alguno de los elementos, hasta alcanzar un valor soporte favorable.

3) Aquellas cuyos suelos presentan una profundidad no mayor de sesenta centímetros, denominados de muy superficiales a moderadamente superficiales y que presentan un nivel freático alto a una profundidad mayor a los ciento cincuenta centímetros, en zonas urbanas con cañería y mayor a 5 metros en zonas rurales para letrificación.

4) Aquellos suelos que presentan una vegetación de bajo valor económico a vegetación de menor valor económico o de menor importancia para la conservación de suelos y aguas.

Artículo 31.- En aquellos municipios en donde no existan tierras aptas para el desarrollo de asentamientos humanos, éstos se localizarán en función de la menor afectación del recurso tierra.

Artículo 32.- No son tierras aptas para el establecimiento y expansión de asentamientos humanos las que tienen las siguientes características:

1) Las ubicadas en las laderas inestables de macizos montañosos con pendientes mayores de quince por ciento; las tierras ubicadas en las laderas de volcanes activos, bordes y áreas internas de calderas tectónicamente activas, las que se ubican en las zonas donde incide la caída de cenizas y gases emanados por actividad volcánica y aquellas tierras cercanas a los cauces de las zonas volcánicas por donde fluyen corrientes de lodo.

2) Las ubicadas en la proximidad de fallas sísmicas principales, cuyo uso debe limitarse en los trazos de las fallas geológicas activas.

3) Las ubicadas en zonas laterales inmediatas a los trazos de las fallas geológicas, cuyo ancho de la zona paralela a la falla quedará sujeto a estudios geológicos locales, donde debe adoptarse un margen de quince metros para

aquellas fallas de trazo sin implicaciones de fracturamiento paralelo. Para las fallas que presenten esas manifestaciones el estudio geológico local establecerá el punto de medida de los quince metros.

4) Las que presenten peligro de subsidencia (hundimiento), ubicadas en zonas donde existe una extensiva explotación minera o de fluidos y aquellas en donde se presentan fenómenos cársticos o donde la tierra es de composición carbonatada.

5) Las ubicadas en zonas de relleno mal compactadas o emplazadas en antiguas lagunas; o bien aquellas tierras cubiertas por depósitos gruesos o suelos de aluvión.

6) Las ubicadas a menos de 50 metros del límite de máxima crecida o cota de inundaciones de cuerpos de agua.

7) Las tierras con antecedentes conocidos de haber sufrido rupturas o deformaciones en anteriores eventos sísmicos.” (Decreto Ejecutivo 78- 2002: Normas, Pautas y Criterios para el Ordenamiento Territorial. **Anexo No 3**

Decreto 78- 2002; Normas, Pautas y Criterios para el Ordenamiento Territorial en Nicaragua. Cap. IV Sección Primera: Red de Asentamientos Humanos y clasificación de sus categorías.

Artículo 22.- A la Ciudad Capital se le podrá dotar al menos del siguiente equipamiento:

1) Universidad, instituto de secundaria, escuela técnica vocacional, primaria completa, preescolar.

2) Biblioteca Nacional, teatro, museo, cine, centro de cultura.

3) Estadio, complejo deportivo, cancha deportiva, gimnasio múltiple.

4) Hospital general, hospital de especialidades y centro de salud.

5) Centro de desarrollo infantil, hogar infantil, hogar de ancianos.

6) *Mercado, cementerio, rastro, sitios de tratamiento, eliminación y/o deposición final de desechos sólidos.*

7) *Aeropuerto internacional, terminal de transporte terrestre.*

8) *Gasolinera, subestación de energía.*

9) *Agua potable, energía eléctrica, central de telecomunicaciones y correos.*

10) *Alcantarillado sanitario y sistemas de tratamientos de aguas residuales.*

11) *Juzgados, estación de policía.*

12) *Central de bomberos.*

13) *Plaza y parques.*

Artículo 23.- A la Ciudad Metropolitana se le podrá dotar al menos del siguiente equipamiento:

1) *Universidad, instituto de secundaria, escuela técnica vocacional, escuela primaria completa, escuela preescolar.*

2) *Biblioteca, teatro, museo, cine, centro de cultura, casa comunal.*

3) *Estadio, complejo deportivo, cancha deportiva, gimnasio múltiple.*

4) *Hospital general, hospital de especialidades, centro de salud.*

5) *Centro de desarrollo infantil, hogar infantil, hogar de ancianos.*

6) *Mercado; cementerio; rastro; sitios de tratamiento, eliminación y/o deposición final de desechos sólidos.*

7) *Pista de aterrizaje, terminal de transporte terrestre.*

8) *Gasolinera.*

9) *Agua potable, energía eléctrica, central de telecomunicaciones y correos.*

10) *Alcantarillado sanitario y sistemas de tratamientos de aguas residuales.*

11) *Juzgados, estación de policía.*

12) *Central de bomberos.*

13) *Plaza y parques.*

Artículo 24.- A las Ciudades Grandes se les podrá dotar al menos del siguiente equipamiento:

1) *Universidad, instituto de secundaria, escuela técnica vocacional, primaria completa, preescolar.*

2) *Biblioteca, museo, cine, centro de cultura, casa comunal.*

3) *Estadio, campo y cancha deportiva.*

4) *Hospital general, centro de salud o puesto de salud.*

5) *Centro de desarrollo infantil, hogar infantil, hogar de ancianos.*

6) *Mercado, cementerio, rastro, sitios de tratamiento, eliminación y/o deposición final de desechos sólidos.*

7) *Terminal de transporte terrestre.*

8) *Gasolinera.*

9) *Agua potable, energía eléctrica, centro de telecomunicaciones y correos.*

10) *Alcantarillado sanitario y sistema de tratamientos de aguas residuales.*

11) Juzgados, estación de policía.

12) Central de bomberos.

13) Plaza y parques.

Artículo 25.- A las ciudades medianas se les podrá dotar al menos del siguiente equipamiento:

1) Instituto de secundaria, escuela técnica vocacional, primaria completa, preescolar.

2) Biblioteca, museo, centro de cultura, casa comunal.

3) Campo y cancha deportiva.

4) Hospital, centro de salud o puesto de salud.

5) Centro de desarrollo infantil, hogar infantil, hogar de ancianos.

6) Mercado; cementerio; rastro; sitios de tratamiento, eliminación y/o deposición final de desechos sólidos.

7) Terminal de transporte terrestre.

8) Gasolinera.

9) Agua potable, energía eléctrica, central de telecomunicaciones y correos.

10) Alcantarillado sanitario y sistemas de tratamientos de aguas residuales.

11) Juzgado, estación de policía.

12) Central de bomberos.

13) Plaza y parques.

Artículo 26.- A las ciudades pequeñas se les podrá dotar al menos el siguiente equipamiento:

1) Instituto de secundaria, escuela técnica vocacional, primaria completa, preescolar.

2) Biblioteca, museo, centro de cultura, casa comunal.

3) Campo y cancha deportiva.

4) Centro de salud o puesto de salud.

5) Centro de desarrollo infantil, hogar infantil.

6) Mercado; cementerio; rastro; sitios de tratamiento, eliminación y/o deposición final de desechos sólidos.

7) Gasolinera.

8) Agua potable, energía eléctrica, central de telecomunicaciones y correos.

9) Alcantarillados sanitarios y sistemas de tratamientos de aguas residuales.

10) Casa de justicia, estación de policía.

11) Central de bomberos.

12) Plaza y parques.

Artículo 27.- A los pueblos se les podrá dotar de al menos el siguiente equipamiento:

1) Instituto de secundaria, primaria completa, preescolar.

2) Biblioteca, casa comunal y cultural.

3) Campo y cancha deportiva.

4) Centro de salud o puesto de salud.

5) Centro de desarrollo infantil, comedor infantil.

6) Mercado, cementerio, sitios de tratamiento de agua residuales, eliminación y/o deposición final de desecho sólidos.

7) Gasolinera.

8) Agua potable, energía eléctrica, estación de telecomunicaciones y correos.

9) Servicios sanitarios.

10) Puesto de policía.

11) Plaza y parques.

Artículo 28.- A las Villas se les podrá dotar de al menos el siguiente equipamiento:

1) Primaria completa y preescolar.

2) Casa comunal y cultural.

3) Campo y cancha deportiva.

4) Puesto de salud, puesto médico.

5) Centro de desarrollo infantil, comedor infantil.

6) Cementerio, sitios de tratamiento, eliminación y/o deposición final de desechos sólidos.

7) Servicios sanitarios, sistemas de tratamientos de agua residuales.

8) Agua potable, energía eléctrica, servicios básicos de telecomunicaciones y correos.

9) *Expendio de combustibles y lubricantes.*

10) *Puesto de policía.*

11) *Plaza y parques.*

Artículo 29.- A los caseríos se les podrá dotar de al menos el siguiente equipamiento:

1) *Primaria completa y preescolar.*

2) *Casa comunal y cultural.*

3) *Campo y cancha deportiva.*

4) *Puesto médico o casa base.*

5) *Centro de desarrollo infantil, comedor infantil.*

6) *Cementerio, sitios de tratamiento, eliminación y/o deposición final de desechos sólidos.*

7) *Agua potable, energía eléctrica, servicios básicos de telecomunicaciones y correos.*

8) *Letrinización.*

9) *Plaza y parques*

XIV. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS O FOLLETOS

Agencia Española para la Cooperación y el Desarrollo AECID; Planificación- AMUDEMAS. 2009. Caracterización del Departamento de Masaya.

Alcaldía Municipal de Granada- Programa News, Oficina Plan Maestro. Febrero del 2004. Plan Maestro de Desarrollo Municipal de Granada 2001- 2020.

Alcaldía de Managua, Dirección General de Urbanismo. 1991. Plan Maestro del Área Central de la ciudad de Managua, (PMAC).

Alcaldía de Tisma. Plan Participativo de Desarrollo Municipal de Tisma. 2010- 2011.

Alcaldía de Tisma; AMUNIC PASMA II. 2010. Plan Ambiental Municipal de Tisma 2010- 2024. Ed. Alcaldía de Tisma- AMUDEMAS.

CONAM/GTZ. 2006. El Ordenamiento Territorial: una Herramienta para la Gestión de Riesgo. Cap. 11. Lima.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos; Baptista Lucio, Pilar. Metodología de la Investigación. 1991. Mc Graw- Hill Interamericana de México, SA de CV.

Instituto Nacional de Información de Desarrollo INIDE. Mayo 2006. Cifras Oficiales, Censos Nacionales 2005. Nicaragua.

Instituto Nacional de Información de Desarrollo INIDE. Caracterización Sociodemográfica del departamento de Masaya, Julio 2007. VIII Censo de Población y IV de Vivienda. Nicaragua.

Instituto Nicaragüense de Turismo INTUR. Nov, 2010. Plan Estratégico de Desarrollo Turístico del Municipio de Tisma, Masaya, Nicaragua.

Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales INETER. Junio, 2010. Método guía para elaborar Estudios de Ordenamiento y Desarrollo Territorial.

Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales INETER. 2000. Metodología para estudios de Ordenamiento Territorial. Documento No 1.

Jaramillo. Metodología y Herramienta para la elaboración de Planes de Ordenamiento Territorial.

Massiris Cabeza, Ángel. 2002. Ordenamiento Territorial: los Conceptos y Experiencias Internacionales e materia de OT.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. 1968- 1969. Estudio de Suelos de la Región del Pacífico, Catastro e inventario de Recursos Naturales. Managua.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales MARENA- UCA-AUDUBON. 2000. Ficha Informativa Sitio Ramsar.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales MARENA. Oct- Nov 2008. Plan de manejo Refugio de vida silvestre “Sistema Lagunar de Tisma”.

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales MARENA. Junio, 2004. Bases de la Política Nacional sobre Gestión Integral de los Residuos Sólidos (Versión Final). Managua.

Santana Suárez, Marcela V. 2004. Importancia del Ordenamiento Territorial.

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Interior. 2010. Plan Regional de Ordenamiento Territorial: Contenido y Procedimiento. República de Chile.

LEYES Y DECRETOS

Anteproyecto de Ley Ordenamiento y Desarrollo Territorial de la República de Nicaragua. 2006

Decreto No 52- 97 Reglamento a la Ley de Municipios. Reforma contenida en la Ley No 261, publicadas ambas en La Gaceta, Diario Oficial No 162 del 26 de agosto de 1997.

Decreto No 78- 2002 De las Normas, Pautas y Criterios para el Ordenamiento Territorial en Nicaragua. MARENA. 2002

Decreto No 90- 2001. Política General para el Ordenamiento Territorial en Nicaragua. Aprobado el 18 de septiembre de 2001. Publicado en La Gaceta No 4 del 7 de enero del 2002.

Decreto No 455, Arto 48 de la Ley de Municipios. Plan Arbitrio Municipal de Tisma. Publicado en La Gaceta No 155 del 17 de Agosto de 1989.

Ley No 40 de 2 de Julio de 1988. Ley de Municipios. Publicada en La Gaceta No 155 de 17 de Agosto de 1988. Managua, Nicaragua.

Ley No 337. De La Gestión integral de Riesgos y de la política institucional del SINAPRED.

Ley No 509 de Catastro Nacional. . Publicada en la Gaceta No. 11 del 17 de Enero de 2005.

Ley de Participación Ciudadana.

TESIS O MEMORIA DE GRADO

Browne Traña, Jeffrey M. Propuesta de Ordenamiento Territorial de Posoltega. Monografía para optar al título de Arquitecto, Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Ingeniería. 2000.

Departamento de Turismo- UNAN (2005). Trabajo monográfico sobre el turismo en el municipio de Tisma, como una ruta turística. Managua, Nicaragua.

Diesthc Laurent, Novoa Edwin, Picado Claudia. Diagnóstico Territorial Integral del Municipio de Ciudad Darío, Matagalpa Trabajo de curso para optar a maestría en Desarrollo Rural. Universidad Centroamericana UCA. 2001.

Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales INETER. Ordenamiento Territorial de la Subcuenca Hidrográfica del lago de Nicaragua. 2011.

López Grant, Roberto Guillermo. Estudio de Ordenamiento Territorial de Sébaco. Monografía para optar al título de Arquitecto, Facultad de Arquitectura de la UNI. año 2002.

Moncada Sequeira, Mélida J. Plan integral de manejo de residuos sólidos para la zona urbana del municipio de Tisma. Máster en Gestión Ambiental (UNAN- Managua). 2006. 126 pág. il.

REVISTAS (PUBLICACIONES PERIODICAS)

Instituto de Planificación Física. Propuesta de Definición de Asentamiento Humano o Poblacional. Cuba.

Ministerio de Transporte e Infraestructura, División General de Planificación. 2009. Red Vial actualizada para el Departamento de Masaya, Mapa Municipal de Tisma.

Padrón G., José. Catorce consejos para un tesista. Febrero de 2000.

Universidad de Talca. Guía al Alumno. Citas Bibliográficas. Chile.

CONGRESOS, CONFERENCIAS E INFORMES O REUNIONES

Rivera Cáceres, René. 2008. Memoria del “Foro Regional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial en Nicaragua.

Zúñiga Mendieta, Luis. 2008. Proceso de Ordenamiento y Desarrollo Territorial en Nicaragua. Foro Regional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial. Matagalpa, Nicaragua.

CITAS DE INTERNET

Portal de la Alcaldía Municipal de Tisma. 2011. Presupuesto Inicial de ingresos del año 2011 en el municipio de Tisma (en Línea). Disponible en <http://www.tisma.gob.ni> Consultado el 20/01/12.

Dispersión de la Población (en Línea). Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Dispersi%C3%B3n_de_la_poblaci%C3%B3n consultado el 15/12/11.

Instituto de la Vivienda Urbana y Rural (INVUR) Dirección de Operaciones. 2011. Caracterización triple de Entidades Auxiliares calificadas por la Junta Directiva del INVUR (en Línea). Disponible en <http://www.tisma.gob.ni> Consultado el 20/01/12.

Laguna de Tisma. Disponible en [http: www.manfut.org/masaya/tisma.html](http://www.manfut.org/masaya/tisma.html) Consultado el 16/02/11.

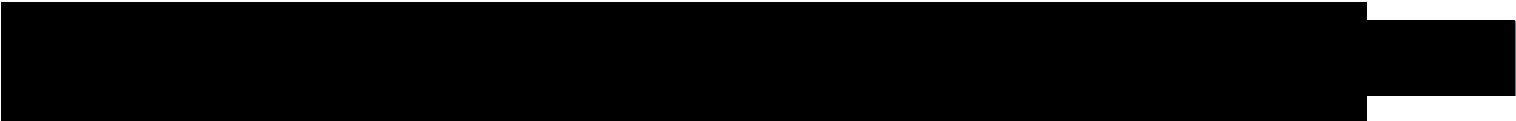
MASSIRIS CABEZA, A. Ordenación del territorio en América Latina. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Universidad de Barcelona, vol. VI, núm. 125, 1 de octubre de 2002. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-125.htm> [ISSN: 1138-9788].

Wikipedia “La Enciclopedia Libre”. Ordenación del Territorio (en Línea). 2011. Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Ordenaci%C3%B3n_del_territorio Consultado el 4/5/11

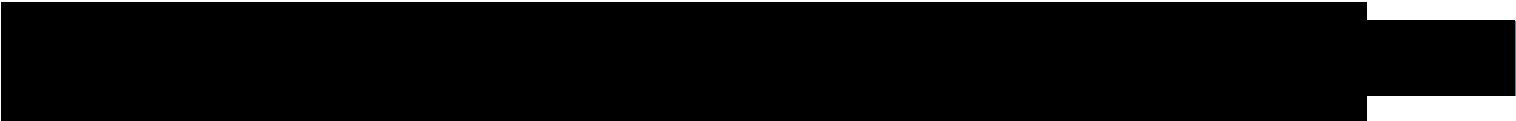


Anexo No 3

SINTESIS DE DIAGNOSTICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TISMA (MATRIZ FODA)				
FACTOR	FORTALEZAS (Puntos Positivos)	OPORTUNIDADES (Puntos de Apoyo)	DEBILIDADES (Puntos Negativos)	AMENAZAS (Puntos Negativos)
POBLACION	La organización de la población viene surgiendo de manera concentrada	Mejor organización social para atender las necesidades de la población de cada comarca en el municipio	Altos índices de pobreza en todas las comarcas del municipio	Falta de políticas económicas para la generación de fuentes de empleo destinadas a la población (mayormente a la juventud)
	Alto crecimiento poblacional lo cual refleja un mayor PIB para el municipio	Mejorar las condiciones de salud y educación para lograr un mejor nivel de vida de la población	Escases de fuentes de empleo para los jóvenes	Altos porcentajes de población que no terminó la educación primaria lo cual obliga a trabajar en actividades mayormente informales
	La población municipal es mayormente joven (entre los 10 a 35 años)	Creación de cooperativas para desarrollar actividades económicas en los tres sectores: Primario, Secundario y Terciario	Poca remuneración económica de la mano de obra local, lo cual obliga la búsqueda de fuentes de empleo fuera del municipio	
		Fuentes de empleo para aumentar la PEA mediante políticas económicas por parte de las autoridades municipales y la inversión privada (nacional o extranjera)	Poca inversión pública y privada para el desarrollo del municipio y su población	
EDUCACION	La educación debe ser garantizada por parte del Estado de forma gratuita y de buena calidad con el fin de formar futuros y mejores profesionales	Mejorar el equipamiento escolar en todo el municipio a través de la inversión pública y privada	El municipio mayormente sólo cuenta con escuelas primarias y 2 institutos de educación secundaria	Caminos en mal estado que limitan a la asistencia escolar en las comunidades rurales, mayormente en la estación lluviosa
		Creación de Escuelas Técnicas y Universidades enfocadas a las necesidades de mano de obra para el sector Primario y Secundario	No existen Escuelas Técnicas y Universidades en el municipio	
			Poco presupuesto para la contratación de docentes en la educación primaria y secundaria (en algunas se imparten multigrados)	
			Poca inversión para la reparación de las escuelas existentes en el municipio	
			No existe una delegación del MINED en el municipio, los problemas son atendidos por la delegación de Nindirí	
SALUD	La salud es gratuita para todos los sectores de la población, esta debe ser garantizada por el Estado	Inversión pública y privada para mejorar el equipamiento de este sector (adquisición de ambulancias para el traslado de pacientes y personal médico, equipo médico y medicamentos)	Baja calidad de atención debido al poco personal que atiende las unidades de salud	Malas condiciones del equipamiento del sector
	Entrega y dedicación del poco personal médico que atiende a la población en todo el municipio	Organización y participación por parte de la ciudadanía para apoyo en las jornadas de vacunación, limpieza de hogares, calles y espacios públicos para evitar la propagación de enfermedades	Destinar muchos recursos (humanos y económicos) para visitar a la población que no acude a las unidades de salud en las comunidades	No existe equipo médico para atender labores de parto, las embarazadas recurren a las unidades de salud de Masaya y Tipitapa (distancia mínima de 17 kms) o atendidas por parteras
			Pocas enfermedades que son atendidas en las unidades de salud del municipio (la atención de cirugías se realiza en otros municipios)	Bajos recursos para atender enfermedades contagiosas



FACTOR	FORTALEZAS (Puntos Positivos)	OPORTUNIDADES (Puntos de Apoyo)	DEBILIDADES (Puntos Negativos)	AMENAZAS (Puntos Negativos)
SALUD (CONT.)			Poco presupuesto destinado por parte del gobierno central	Altos niveles de enfermedades en la población por diversos factores (enfermedades contagiosas, ingerir alimentos contaminados, entre otros)
INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTE	Inversión en las vías principales que comunican a Tisma con el resto del país (carreteras a Tipitapa y a Masaya)	Inversión pública y privada para el mejoramiento vial en todas las comarcas del municipio	Poco derecho de vía en las carreteras de acceso al municipio	Destinar recursos económicos para negociar las propiedades aledañas a las carreteras para ampliación de las mismas
		Construcción de terminal de bus que brindará mejor servicio a la población del municipio y a los turistas	Pocos recursos para brindar mantenimiento a las vías principales y caminos hacia las comunidades	
		Propuesta de pista de Circunvalación que unirá la carretera proveniente de Tipitapa y con destino a los municipios de Granada y Masaya (para transporte pesado)	El transporte intermunicipal es dilatado (las unidades pasan cada hora)	
		Propuesta de Carretera Tisma- Granada para potenciar al municipio como ruta y destino turístico	Los puentes existentes son muy angostos para el paso de maquinaria agrícola y transporte pesado	
		Ampliar los derechos de vía de todos los caminos y carreteras para la creación de ciclo vías y poder sacar la producción de las actividades primarias y secundarias	Existe poca señalización vial en las carreteras de acceso al municipio y calles del área urbana	
			Los caminos de acceso a las comunidades sólo son transitables en épocas de verano	
AGUA POTABLE	El servicio llega a todas las comunidades del municipio (excepto la comunidad El 24)	Inversión pública y privada en redes de abastecimiento del servicio	Poco presupuesto para dar mantenimiento a las redes de distribución, bombeo y almacenamiento del vital líquido	El servicio no llega a toda la población lo cual genera enfermedades
	Alto nivel freático eran parte del municipio lo que facilita la obtención del vital líquido		Problema de regulación del recurso por parte de ENACAL	El vital líquido contenido en el nivel freático está propenso a contaminación por la construcción de letrinas, el uso de plaguicidas en extensas zonas del municipio, heces que vierte el ganado en los cuerpos de agua superficiales



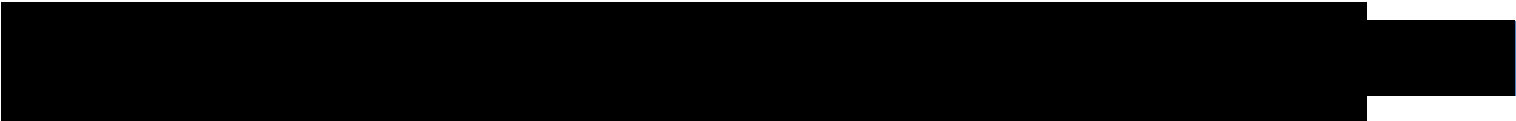
FACTOR	FORTALEZAS (Puntos Positivos)	OPORTUNIDADES (Puntos de Apoyo)	DEBILIDADES (Puntos Negativos)	AMENAZAS (Puntos Negativos)
AGUA POTABLE (CONT.)			En Tisma la oficina de ENACAL sólo se encarga del cobro del servicio, el mantenimiento de las redes lo ejecuta la delegación de otros municipio	La red de distribución en la zona Oeste del municipio es obsoleta
ALCANTARILLADO SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL	Las autoridades municipales empiezan a tener contactos con ONG´S e inversionistas extranjeros para el financiamiento de estudios de factibilidad para la construcción de redes de alcantarillado sanitario en el municipio	Atraer la inversión pública y privada para la construcción de las redes y sistemas de tratamiento de los desechos sólidos	El monto destinado para la planificación y construcción de las redes y tratamiento de los desechos sólidos es muy costoso	No existen redes y sistema de tratamiento de desechos sólidos, por lo cual la población está propensa a las enfermedades
		Apoyo de estudios de factibilidad y planificación de las redes de alcantarillado y drenaje pluvial en el municipio	En la zona urbana del municipio y la parte Noreste del municipio la topografía es casi plana, pendientes del 0 al 4% por lo cual el transporte de los desechos por gravedad es casi nulo	El manto freático es susceptible a la contaminación (construcción de letrinas y aguas negras tiradas a la calle)
				Las aguas negras de algunas comunidades del sur se acumulan en el área urbana (por efecto de la gravedad)
ENERGIA ELECTRICA	Existen redes de distribución en todas las comunidades del municipio	Atraer inversión pública y privada para la colocación y reparación de las redes para proporcionar el servicio a toda la población que lo solicite	El servicio aunque llega a todas las comunidades no toda la población tiene acceso a él	La falta del servicio de energía limite las labores de trabajo del sector secundario y terciario ocasionando pérdidas económicas
	En el casco urbano el servicio domiciliar es bueno	Invertir en alumbrado pública en las carreteras para permitir el tránsito a altas horas de la noche	El servicio de alumbrado público sólo se brinda en un 45% del territorio lo cual limita el tránsito a altas horas de la noche Los problemas del sector son atendidos por las delegaciones de UNION FENOSA de otros municipios	La falta de alumbrado público es un factor adverso para el desarrollo de actividades cotidianas de la población por las noches, esto provoca altos índices de inseguridad ciudadana
TURISMO	El municipio cuenta con recursos naturales y turísticos para ser un destino atractivo para los turistas nacionales y extranjeros	Atraer la inversión pública y privada para el mejoramiento de los recursos culturales y turísticos, así como la adquisición de transporte acuático y terrestre para el recorrido de los mismos	Poca inversión tanto en los recursos culturales como en la infraestructura para acceder a las áreas protegidas (atractivos turísticos)	La contaminación del sistema lagunar y la deforestación de los bosques cercanos a este cuerpo de agua, está acabando con la fauna nativa del lugar y la fauna migratoria que es un atractivo visual
	Posee muchas riquezas arqueológicas y zonas de estudio que pueden potenciar la visita de turistas y científicos	Inversión en restaurantes y hospedajes para la comodidad y estancias de los turistas	Difícil tránsito vehicular al sistema lagunar en la estación lluviosa	
		Inversión destinada para mejorar el patrimonio arquitectónico y los espacios públicos	Poca promoción del turismo rural comunitario	
		Promoción por parte del INTUR a TISMA como ruta turística por tener el sitio RAMSAR No 1141 "Sistema Lagunar de Tisma"	Poca asistencia técnica a pequeños y medianos productores que pueden potenciar la actividad del sector primario y secundario para el turismo	



FACTOR	FORTALEZAS (Puntos Positivos)	OPORTUNIDADES (Puntos de Apoyo)	DEBILIDADES (Puntos Negativos)	AMENAZAS (Puntos Negativos)
TURISMO (CONT.)			Actualmente Tisma es un lugar turístico de paso y no de estadía	
ORGANIZATIVO INSTITUCIONAL	Existen estudios de caracterización del municipio y los recursos naturales para lograr el Ordenamiento Territorial del mismo	Buscar hermanamientos con las autoridades de municipios vecinos y cooperación extranjera para potenciar el comercio agropecuario, el turismo, la inversión en infraestructura vial y servicios básicos	Las leyes no son cumplidas por gran parte de la población	El enfoque de las políticas municipales cambian con cada administración
	Presencia de CIDEL para fortalecer el desarrollo económico del municipio	La ley de Ordenamiento Territorial está en proceso para su posterior ejecución	La recaudación de impuestos y control de bienes inmuebles es de manera esporádica en el municipio	La cooperación internacional no está invirtiendo en el municipio
	Concertación y discusión de las leyes con la participación de la ciudadanía	Los ingresos del FISE y el FOMAV han incrementado para mejorar el nivel de vida de la población del municipio	Dependencia de las transferencias financieras que brinda el gobierno central	El pago de impuestos, el uso y declaración de la propiedad no son normados de manera rigurosa
	Cuenta con una ley de contrataciones municipales	La municipalidad cuenta con personal joven el cual debe ser capacitado constantemente para un mejor funcionamiento de la institución	Los gastos en contratación de personal de la municipalidad sobrepasa los niveles de recaudación provocando un déficit presupuestario para los planes operativos anuales	El costo de inversión para mejorar el municipio en gran parte es muy alto
			No se cuenta con políticas de Desarrollo Urbano	
			No se cuenta con un Plan de Desarrollo Habitacional Urbano y Rural	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS - SECTOR PRIMARIO	La topografía del municipio es casi plana lo que facilita el traslado del ganado a grandes extensiones de pasto, esto genera el rendimiento del ganado para la producción de leche (alrededor de 12 lts diarios por cabeza)	Apertura de mercados a través de Tratados de Libre Comercio Internacionales (TLC y CAFTA)	La mano de obra local mayormente joven es mal remunerada en base a la jornada laboral diaria	La mayoría de los suelos en el municipio son relativamente jóvenes por lo cual están propensos a la erosión
	Tisma es uno de los municipios con mayor vocación agrícola y ganadera	Inversión en Industria para el sector (Rastro municipal, Industria de procesamiento de leche, Procesamiento de cultivo agrosilvoforestal)	La mayoría de productores no tienen acceso a la capacitación y tecnificación para un mejor rendimiento de los cultivos	Falta de Rastro municipal



FACTOR	FORTALEZAS (Puntos Positivos)	OPORTUNIDADES (Puntos de Apoyo)	DEBILIDADES (Puntos Negativos)	AMENAZAS (Puntos Negativos)
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS - SECTOR PRIMARIO (CONTINUACION)	El municipio por estar ubicado en áreas de captación y reserva de aguas subterráneas es apto para proyectos de riego intensivo	Capacitación técnica a productores	En la mitad del municipio los suelos sólo pueden ser utilizados para la ganadería ya que sólo el pasto para ganado puede soportar los altos grados de salinidad contenido en el sistema lagunar y el subsuelo	Falta de Centro de Procesamiento de Leche
	La pesca es demandada por consumidores de los municipio de Masatepe, Masaya y Managua	Tecnología Agropecuaria moderna para la sostenibilidad del sector y evitar daño al medio ambiente	Pocas instituciones involucradas en la capacitación agropecuaria	Falta de mercado municipal para ofertar los cultivos propios del municipio
	Programa de Bono Productivo Alimentario para pequeños y medianos productores	Promover el cultivo de árboles agrosilvoforestales en la mayor parte del municipio, ya que esto generaría altos índices de importación y exportación de alimentos		Erosión de los suelos y poca resistencia en el transcurso del tiempo
		Implementación de políticas de declaración detallada de la propiedad (actualmente en el SISCAT no están detalladas las actividades económicas y el uso de la tierra		Contaminación de los cultivos por el uso intensivo de plaguicidas potencialmente peligrosos
		Insertar la actividad agrícola y ganadera en la promoción del turismo con prácticas sostenibles para la conservación de los Recursos Naturales		Suelos ocupados para cultivos temporales y luego dejados a la suerte de los factores climáticos
				Confrontación del uso actual con el uso potencial del suelo
			La tenencia de la tierra por parte de grandes productores es un factor adverso ya que en la mayoría de los casos realizan cultivos temporales o no le asignan ningún uso lo cual provoca el efecto de la erosión en los suelos	
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS - SECTOR SECUNDARIO	Materia prima local	Promover la inversión para la creación de talleres artesanales con el objetivo de incrementar las fuentes de empleo	Actualmente este sector no cuenta con crédito sólido para laborar	La falta de reforestación a los bosques y la extracción irracional del resto de materia prima puede acabar con este sector
	Población mayormente joven	Apertura de mercados extranjeros a través de los tratados de libre comercio	La población con edad apta para trabajar, busca fuentes de empleo en otros municipios ya que las fuentes de empleo son muy pocas en el municipio	Competencia con artesanía de otros municipios
	Serie de pequeñas iniciativas de Desarrollo Económico local para fortalecer la inversión y producción del sector	Creación de áreas comunales donde se propicie la actividad del sector para la atracción turística (viviendas multi uso: domicilio y negocio a la vez)	La escasa visita de turistas por la poca promoción del municipio como destino turístico	Competencia con artesanía de otros municipios
		Este sector representa apenas el 5% de empleos de la población local		



FACTOR	FORTALEZAS (Puntos Positivos)	OPORTUNIDADES (Puntos de Apoyo)	DEBILIDADES (Puntos Negativos)	AMENAZAS (Puntos Negativos)
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS - SECTOR TERCIARIO	Demanda local de los productos que ofrecen los comercios del sector	Opción económica de desarrollo a través del programa gubernamental Usura Cero para los pequeños y medianos comerciantes del área urbana y el sector rural	No existe ningún tipo de institución bancaria o de crédito en el municipio lo que atrasa el proceso de inversión por parte de los sectores económicos	Falta de políticas de financiamiento hacia el sector
		Promover la tecnificación de los obreros del sector (mecánicos, costureros, panificadores, entre otros)	El abastecimiento del comercio proviene de otros municipios (pocos productos de la zona)	Altos precios de productos que son transportados desde otros municipios
			Falta de industria local para la generación de empleos	
VIVIENDAS	Se adquirieron 14 hectáreas de terreno para la expansión del área urbana en el cual se asentaron unas 450 familias (beneficiando a unas 1700 personas)	Atraer la inversión pública y privada para el mejoramiento y la construcción de viviendas sociales para la población del municipio	La falta de recursos económicos por parte de la alcaldía no permite apoyar la reparación y construcción de viviendas en el municipio	No existen instituciones públicas o privadas que apoyen la reparación y construcción de viviendas dignas en el municipio
			No se cuenta con un Plan de Desarrollo Habitacional Urbano y Rural	La mayoría de viviendas en el municipio carecen de condiciones óptimas para su ocupación
CALIDAD AMBIENTAL	Existe interés por parte de las instituciones del estado en realizar coordinaciones con la municipalidad y la población para la protección y conservación del medio ambiente y los recursos naturales	Aprobación y modificación de leyes de fuerte rigor para las personas que con sus actividades legales o ilícitas dañen el medio ambiente y los recursos naturales	Falta de recursos técnicos y financieros para fortalecer la gestión ambiental en el municipio	Sobre explotación de los recursos hídricos
	La municipalidad en conjunto con el MARENA y la participación de la ciudadanía formuló el PAM (Plan Ambiental Municipal) una herramienta para fortalecer las Ordenanzas municipales en materia de conservación del medio ambiente y los recursos naturales	Reforestación de los bosques afectados	Falta de educación y conciencia ambiental por parte de la población en general	Crecimiento de la frontera agrícola en el municipio
	Actualmente existe un sistema de monitoreo y evaluación de los problemas ambientales en el municipio para dar respuesta a las zonas o territorios que han sido dañados por diversos factores adversos	Buen aprovechamiento de los recursos hídricos	Cada vez son menos áreas disponibles para reforestar	Extracción y comercialización ilegal de la madera
		Inversión pública o privada la para la contratación y capacitación técnica de personal para ejercer vigilancia periódica en las zonas protegidas	Arbitrariedad en la aplicación de las leyes de protección ambiental cuando se realizan actividades de los sectores productivos en el municipio	Contaminación de aguas subterráneas
		Propuesta de reubicación del botadero de basura municipal y reutilización de la basura	El sitio actual de ubicación del botadero de basura municipal no reúne las condiciones de tratamiento, por lo cual hay que reubicarlo	Aguas negras que recorren las calles del área urbana lo cual provoca enfermedades a la población y evita el consumo de animales domésticos que hacen uso de esta
		Reducción de la frontera agropecuaria en el municipio		



FACTOR	FORTALEZAS (Puntos Positivos)	OPORTUNIDADES (Puntos de Apoyo)	DEBILIDADES (Puntos Negativos)	AMENAZAS (Puntos Negativos)
CALIDAD AMBIENTAL (CONTINUACION)		Creación de brigadas ecológicas en los centros educativos	Actualmente el precio de la tierra es muy bajo (pago del IBI) en relación a las ganancias que generan las actividades productivas	Uso de plaguicidas potencialmente tóxico para el suelo, el cultivo y los seres vivos
		Coordinación directa entre entes reguladores y comerciantes de madera legales e ilegales	El sitio actual de ubicación del botadero de basura municipal no reúne las condiciones de tratamiento, por lo cual hay que reubicarlo	Extinción de fauna (nativa y migratoria) que son atractivos visuales
		Aumento del caudal del sistema lagunar		Despale indiscriminado de bosques para obtención de madera preciosa y utilizados para leña
		Capacitación a dueños de fincas para promover la conservación del medio ambiente		Con el término de la temporada de ciertos cultivos, el suelo es dejado a su suerte lo cual lo expone a los factores climáticas que propician su degradación
TENENCIA DE LA TIERRA	La mayoría de los suelos son aptos para las actividades económicas que se practican en los distintos territorios del municipio	Practicar las actividades económicas (Productivas) de manera sostenible (amigable con el medio ambiente)	Actualmente el precio de la tierra es muy bajo (pago del IBI) en relación a las ganancias que generan las actividades productivas	La falta de aplicación de políticas ambientales y estrategias de desarrollo para la regulación del uso de suelo
		Evitar la sobreexplotación del suelo y el uso irracional de plaguicidas altamente peligrosos	Existen propietarios que poseen alrededor de hasta 500 Ha's de terreno (se practica el latifundio ocioso)	Las mayoría de las propiedades adyacentes al Sistema lagunar de Tisma son privadas (esto es de mucha relevancia para la actuación de las autoridades municipales y gubernamentales)

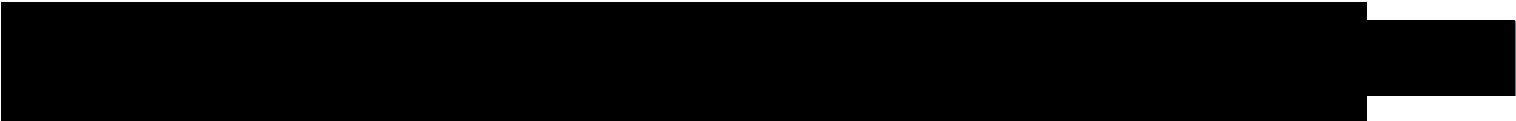


Anexo No 4

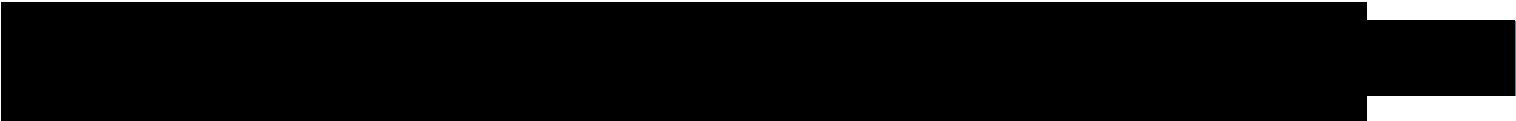
DEFINICION Y GENERACION DE ESCENARIOS DE DESARROLLO EN EL MUNICIPIO DE TISMA (PERIODO 2,011 – 2,025)			
FACTOR	ESCENARIO ACTUAL (INERCIA) 2011	ESCENARIO TENDENCIAL (AFIANZAMIENTO) 2015	ESCENARIO DESEABLE (CONSOLIDACION) 2025
POBLACION	La conformación de los centros poblados está experimentando un cambio organizacional (pasando de dispersión a la concentración) generando oportunidades de desarrollo	La población está tomando consciencia de las fortalezas y las oportunidades que se generan mediante la organización de las comunidades para propiciar el desarrollo.	Se consolida la jerarquía y organización de los centros poblados con el fin de ordenar los espacios habitables y no afectar las actividades productivas, las áreas protegidas, no habitar sitios vulnerables a desastres naturales, entre otros
	La población está enfrentando factores adversos como el desempleo, el bajo nivel de educación y salud, lo que obliga a partir por la emigración a otro territorio con más oportunidades	Se consolidan los procesos de coordinación con la municipalidad , instituciones gubernamentales, ONG´s e inversionistas privados para enfrentar los problemas de mayor importancia para la población: empleo, salud y educación	La mayoría de los centros poblados pasan a ser urbanos (villas) en un rango mayor de mil habitantes, exceptuando los de menos de 300 habitantes para el año 2011
	Todos los sectores y la población en general demandan más inversión y oportunidades de desarrollo económico a través de las políticas del Estado por medio de sus instituciones	Las autoridades municipales y la población consolidan la participación ciudadana para la concertación de los proyectos de mayor impacto, a su vez la población aporta con la mano de obra para abaratar el costo de los proyectos y el diferencial recuperado invertirlo en más proyectos	Tisma urbano y demás áreas urbanas emergentes (villas) están experimentando un crecimiento acelerado debido a la ordenación de las actividades en el territorio. La dotación de equipamiento social e infraestructura se realiza de manera eficiente debido a la organización de los centros poblados
	Los servicios básicos no son de buena calidad para mantener las condiciones de higiene, lo cual obliga a la población a buscar fuentes alternativas que brinda la naturaleza (creación de pozos artesanales, letrinas y extracción de leña para preparación de alimentos e iluminación nocturna)	Las redes de servicios básicos son sustituidas mejorando la calidad de los servicios, evitando la inseguridad ciudadana y la propagación de enfermedades	En base al análisis comarcal a fondo en el municipio, este último pasa a ser modelo de organización y deja el letargo que experimentaba en años anteriores
	Los representantes de cada comarca están en coordinación con las autoridades municipales para buscar soluciones para el beneficio de todos los sectores por cada comarca	Los centros poblados están adoptando medidas de densidad poblacional media y alta para no cubrir extensas zonas que deterioran la calidad de los servicios básicos, provocan la pérdida de territorio apto para la agricultura y ganadería. Este proceso retomado por la implementación de planes, estrategias, leyes y normativas vigentes para el Ordenamiento y Desarrollo Territorial equilibrado	Con la organización de los centros poblados y sus respectivas actividades económicas los inversionistas nacionales, privados y extranjeros no tienen temor de invertir en el territorio para todos los sectores
EDUCACION	Actualmente los niveles de educación en el municipio no tienen una base sólida de planificación, ya que los problemas de este sector son atendidos por la delegación de otro municipio	La municipalidad y los organismos de la sociedad civil adoptan los programas educativos en el municipio para que el nivel de asistencia escolar logre el 100% con respecto al período anterior	Se crean las condiciones óptimas para la consolidación del sistema educativo en el municipio, la asistencia escolar está en un 90%
	La mayoría de equipamiento escolar es dedicado a los niveles de educación, primaria y secundaria (la cual sólo se imparte en 2 institutos en todo el municipio)	Se logra obtener mayores niveles de inserción de los jóvenes al sistema educativo con apoyo económico y motivación a través de los programas que ejecuta la municipalidad	Tisma logra la competitividad del nivel educativo comparado a otras ciudades de mayor jerarquía



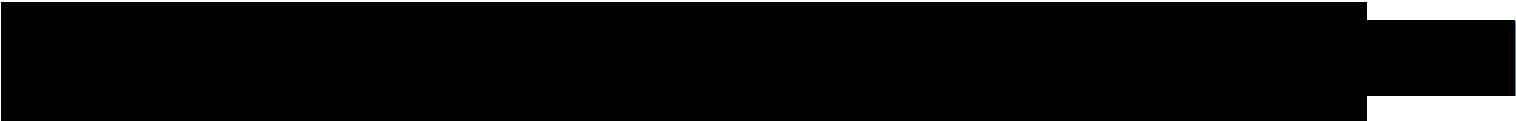
FACTOR	ESCENARIO ACTUAL (INERCIA) 2011	ESCENARIO TENDENCIAL (AFIANZAMIENTO) 2015	ESCENARIO DESEABLE (CONSOLIDACION) 2025
EDUCACION (CONTINUACION)	No existen escuelas técnicas actualmente y mucho menos universidades lo cual es difícil la preparación de los jóvenes, esto los obliga a optar por el trabajo agropecuario y textil dentro y fuera del municipio	La inversión pública y privada es atraída para el desarrollo de la educación técnica, capacitando el potencial humano mayormente joven en el municipio para incrementar las fuentes de empleo y obtener mano de obra local capacitada para llevar a cabo programas y proyectos en pro del desarrollo de Tisma	Los adolescentes y jóvenes sienten la motivación de terminar los estudios de educación primaria, secundaria y superior a través de tecnificación para obtener un empleo digno y mejorar el nivel de vida de sus familias
	La inversión pública o privada que es destinada para este sector mayormente es dedicada para la reparación de los centros educativos, a lo cual no se le destina fondos para la reparación de los caminos (intransitables en el período lluvioso de mayo a noviembre) que dirigen al interior de las comunidades para hacer 100% efectiva la asistencia escolar	Se crea la propia delegación del MINED en el municipio para atender los problemas de infraestructura, normativos, programas de alimentación a la niñez y adolescencia y fortalecer el sistema educativo municipal	El sistema educativo se rige por políticas sólidas que son implementadas por el MINED, la municipalidad, la participación ciudadana a través de padres de familia y los propios estudiantes
			Gracias a la inversión nacional y extranjera se asegura la alimentación a todos los estudiantes insertos en el sistema educativo
SALUD	Existen pocas unidades de salud en el municipio (4 en total), el centro de salud ubicado en el área urbana es el de mayor cobertura, brinda atención a personas con enfermedades que no necesitan intervención quirúrgica	El gobierno municipal obtiene mayor partida presupuestaria por parte del gobierno central y la inversión mediante la implementación de políticas y programas destinados a mejorar la salud de la población en todo el municipio	Las unidades de salud existentes son equipadas en base a la cantidad de población que hace demanda de las mismas
	Las unidades existentes no dan abasto a la demanda diaria de atenciones por lo cual se prioriza la atención a embarazadas para atención prenatal, al momento de presentar síntomas de labor de parto son remitidas al hospital regional de Masaya	Se mejoran las unidades de salud urbana y rurales, se logra la ampliación y equipamiento del centro de salud para garantizar la atención prenatal y labor de parto (10 camas en total; 7 de observación y 3 camas para expulsión: labor de parto)	El gobierno municipal, las autoridades de salud y la población erradican las enfermedades contagiosas y epidémicas mediante extensas, continuas y efectivas jornadas de salud
	La población de las comunidades que no poseen unidades de salud demandan la construcción de las mismas ya que la distancia a los puestos existentes es considerable y los caminos están en mal estado	A través de talleres y sesiones de participación de todos los actores locales, la población empieza a aplicar medidas de higiene para evitar la propagación de enfermedades a nivel municipal (las cuales mayormente sufre la niñez)	Se logra combatir con efectiva la mortalidad infantil, lo que fortalece el crecimiento poblacional
	No se cuentan con recursos necesarios para atender epidemias ya que los recursos económicos son débiles y el recursos humano es poco.	Existe mayor eficiencia en las jornadas de limpieza, vacunación, control de embarazadas, enfermos crónicos mediante la coordinación de las autoridades de salud y la ciudadanía	Propiciando buena calidad de salud a la población local se puede garantizar atención de calidad a los turistas, así como controlar la propagación de enfermedades a través de los mismos, a través de chequeos médicos realizados a la entrada al municipio
	Los altos índices de enfermedades virales que mayormente afectan a la niñez son ocasionados por las malas condiciones de vida en la que subsiste la población que está más alejada de las unidades de salud	Mediante la mejor cobertura de las unidades de salud la población dispone de servicios más eficientes y de calidad, en el cual también tienen acceso gratuito a medicamentos para mejorar las condiciones de salud de cada individuo	La calidad de atención materno- infantil es el primordial enfoque para las autoridades de salud en el municipio
			Las autoridades municipales y de salud reciben reconocimientos de organismos internacionales por su ardua labor para garantizar altos niveles de salud y mejorar las condiciones de vida de la población



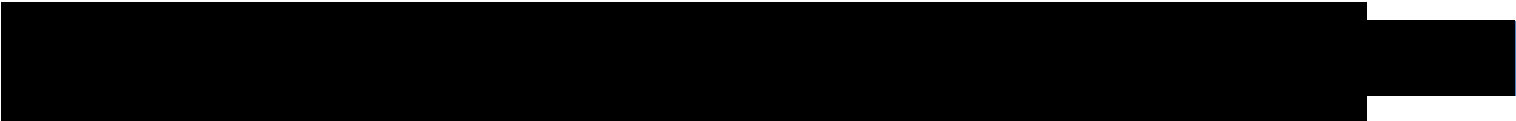
FACTOR	ESCENARIO ACTUAL (INERCIA) 2011	ESCENARIO TENDENCIAL (AFIANZAMIENTO) 2015	ESCENARIO DESEABLE (CONSOLIDACION) 2025
CALIDAD AMBIENTAL	La práctica de las actividades económicas de manera irracional y sin criterios de conservación del medio ambiente están propiciando altos niveles de contaminación en las aguas superficiales, el suelo, la extinción de los bosques y la fauna que en él habita y el recurso hídrico contenido en el subsuelo	A través de programas normativos como el PAM se están reglando las actividades que provocan daño al medio ambiente y se logra la concientización de todos los actores locales	El área protegida está retomando sus condiciones óptimas para que la biodiversidad (flora y fauna) sean atractivos visuales
	La falta de drenaje sanitario y destino de tratamiento están poniendo en peligro la calidad del agua contenida en el subsuelo, que puede ser utilizada para proyectos de riego o ser potabilizada para consumo humano	La conformación de brigadas ecológicas es un factor muy importante que involucra a mucha población (mayormente a jóvenes) para recuperar algunos de los recursos naturales que están perdiendo su estabilidad y procesos biológicos	A través de la construcción de las redes de alcantarillado sanitario se evita la contaminación del suelo, las aguas subterráneas, la propagación de enfermedades y una mala imagen del municipio
	Es despale de los bosques para la extracción de leña y madera preciosa ha provocado daños considerables a las zonas boscosas y a la capa superficial de los suelos debido a que están expuestos a la erosión (hídrica y eólica)	El capital humano empieza a ser capacitado por la municipalidad, instituciones gubernamentales y ONG´s para brindar protección y recuperación al medio ambiente para evitar y enfrentar el cambio climático	Los organismos internacionales que se encargan de la protección del medio ambiente otorgan reconocimientos a las autoridades y la población, a su vez se encargan de atraer turistas de países desarrollados
	El avance de la frontera agrícola y pecuaria ocupan la mayor parte del territorio en donde empiezan a notarse extensas zonas de Desertificación (erosión de los suelos por la tala de los bosques, queme de vegetación existente y la falta de uso de los suelos cuando no es temporada del cultivo deseado por el propietario de la tierra)	Se está concientizando a los grandes productores a evitar el avance de la frontera agropecuaria para detener la desertificación del suelo, el usos irracional de los bosques, la extinción de la fauna y uso de plaguicidas altamente nocivos	Los bosques vuelven a transformarse en pulmones para evitar la afectación del cambio climático (incremento de temperatura y evitar la erosión hídrica y eólica de los suelos)
		La municipalidad enfoca sus esfuerzos en el proyecto de redes de recolección y tratamiento de aguas residuales para reducir los niveles de contaminación y deterioro de la salud de la población, mediante la formulación del proyecto para atraer inversión pública o privada	Las leyes y normativas vigentes para la conservación de las áreas protegidas evita que se acabe con la fauna existente y que hace uso de ese recurso natural (manteniendo así la diversidad de especies)
			Se fortalece la presencia de la comunidad estudiantil y científica para hacer evaluaciones periódicas de los recursos naturales
AGUA POTABLE	Todas las comunidades son abastecidas con este servicio, pero no toda la población tiene acceso a él debido a la falta de inversión para la reparación de la red existente y ampliación de la misma, esto sumado a la baja economía que poseen familias con altos índices de pobreza (no pueden pagar el servicio de agua potable)	La municipalidad presenta sus programas y proyectos en consenso con la participación de la ciudadanía para mejorar la calidad del servicio de agua potable a nivel municipal, se logra captar la inversión pública y privada para llevar a cabo estos proyectos	El gobierno municipal con ayuda de inversionistas ha logrado modernizar la red de distribución, almacenamiento y bombeo del vital líquido a nivel municipal



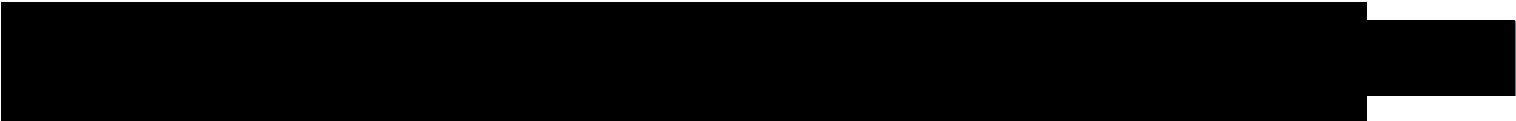
FACTOR	ESCENARIO ACTUAL (INERCIA) 2011	ESCENARIO TENDENCIAL (AFIANZAMIENTO) 2015	ESCENARIO DESEABLE (CONSOLIDACION) 2025
AGUA POTABLE (CONTINUACION)	Existe problema de regulación del servicio por parte de ENACAL, en el municipio la oficina existente (en el área urbana) sólo se encarga de recaudar el pago del servicio, a lo cual una emergencia por daño a las redes y sistemas de almacenamiento se le da respuesta de manera dilatada (esperar que lleguen las cuadrillas de otro municipio)	Se establecen medidas de conservación del vital líquido a través de leyes vigentes, con el fin de evitar el uso irracional del recurso	La buena calidad del servicio evita que se propaguen las enfermedades virales, diarreicas que afectan mayormente a la niñez y la población rural
	En algunas ocasiones la calidad del agua no es la establecida por el MINSA por lo que necesita ser clorada o hervida para consumo humano, la preparación de alimentos y hábitos de higiene necesarios para tener óptimas condiciones de salud	Se realizan estudios de las condiciones de las fuentes de captación del servicio para estudiar el impacto a futuro, en base a esto normas el uso cotidiano y otras alternativas para conservar las fuentes contenidas en el subsuelo	Las leyes y normas establecidas evitan el uso irracional del recurso
	La población demanda inversión y modernización de las redes de distribución y almacenamiento del servicio aplicando criterios de crecimiento poblacional y consumo para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras	El servicio llega a todas las comunidades del municipio evitando la propagación de enfermedades El abastecimiento del servicio ya no es racionado gracias a la inversión en infraestructura y estaciones de bombeo en todo el municipio	Se ubican las fuentes principales de agua para su previo Tratamiento, asegurando que no se provoque inestabilidad del recurso en las futuras generaciones
ALCANTARILLADO SANITARIO	En ninguna de las 11 comunidades del municipio existe redes de aguas residuales y sistemas de tratamiento de las mismas lo cual genera severos impactos ambientales a los suelos, los recursos hídricos y a la población	El gobierno municipal atrae la inversión pública y privada para la planificación y construcción de redes de captación y tratamiento de aguas residuales mediante estudios de pre factibilidad del servicio en todo el municipio	La población del municipio cuenta con la red de drenaje sanitario y su tratamiento para evitar la propagación de enfermedades y la contaminación del manto freático (de suma importancia como reserva de agua potable)
	El monto destinado para la planificación y construcción de las redes de recolección y tratamiento de las aguas residuales es muy elevado	Se concientiza a la población acerca de los problemas ambientales que causa el verter las aguas residuales a las calles y caminos en todo el municipio	La municipalidad plantea acuerdos a los donantes el apoyo mutuo para el mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales
ENERGIA ELECTRICA	En todas las comunidades existen redes de distribución de energía eléctrica, pero no toda la población tiene acceso al servicio	Las autoridades municipales y los comités comarcales gestionan inversión para obtener el 100/% del servicio a nivel municipal	La red de distribución llega a más de 90% de hogares a nivel municipal
	El servicio de distribución en el área urbana es considerado como bueno, exceptuando en aquellos casos donde hay racionamiento de energía	La cobertura del servicio de alumbrado público en el área urbana es casi total y se priorizan las vías de acceso al municipio para mejorar la seguridad ciudadana e incrementar el tránsito vehicular y el flujo de transporte comercial interno y externo	Las calles del área urbana, las carreteras de acceso al municipio y caminos internos a las comunidades cuentan con el servicio de alumbrado público para evitar la inseguridad nocturna y brindar las condiciones para el transporte pesado que se dirige a otros municipios



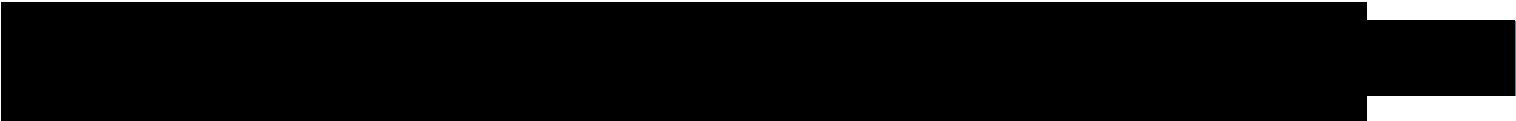
FACTOR	ESCENARIO ACTUAL (INERCIA) 2011	ESCENARIO TENDENCIAL (AFIANZAMIENTO) 2015	ESCENARIO DESEABLE (CONSOLIDACION) 2025
INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTE	Actualmente las carreteras Zambrano- Tisma y Tisma- Masaya están en buen estado lo que propicia amplia comunicación con el resto del país	Las autoridades municipales formulan programas y proyectos para el mejoramiento de las vías existentes de acceso al municipio	Las carreteras principales y caminos a las comunidades están en excelentes condiciones y fueron ampliados para soportar el alto índice de flujo vehicular (transporte de turistas nacionales y extranjeros, comercio, entre otros) que proviene de Managua, del norte del país, Masaya, Granada y el transporte internacional
	El mal estado de los caminos que van a lo interno de las comunidades es un factor adverso para el desarrollo de la población rural	Se discute y realiza estudios de pre factibilidad para la creación de la carretera Tisma- Granada lo cual sería de gran promoción para el turismo (interconexión que brindaría más rapidez para el transporte de turistas desde que llegan al aeropuerto hacia la ciudad de Granada)	La mayoría de los caminos que van a lo interno de las comunidades son de todo tiempo, esto gracias a las inversiones gestionadas por las autoridades municipales y el mantenimiento periódico que realiza el FOMAV
	No existe terminal de buses para la concentración de los servicios de transporte público (fácil acceso a los turistas)	Se reparan los caminos en mal estado que dirigen a lo interno de las comunidades para evitar la incomunicación tanto interna como externa	Se realiza la construcción de la carretera Tisma- Granada con el fin de insertar a Tisma en el comercio nacional e internacional y de que se promueva como un atractivo más del corredor turístico de la región del pacífico
	Este sector genera cantidades de empleos considerables (muchos jóvenes se dedican a estas actividades), los medios de transporte son los servicios de moto taxi (caponera) y taxis, además de las rutas intermunicipales	Las autoridades municipales gestionan la construcción de un mercado municipal y terminal de buses para propiciar las condiciones de recibimiento de los turistas nacionales y extranjeros	Construido el mercado municipal y la terminal de buses los turistas y la población tienen más seguridad para su transportación a lo interno y externo del municipio
	Actualmente el derecho de vía de las carreteras principales es mínimo (5.70 mts de rodamiento, 1 carril por vía)	Mejoran e incrementan las condiciones del servicio de transporte intermunicipal y selectivo (moto taxis y taxis) para mejorar la atención a la población local y turistas	Se modernizan las unidades de transporte a nivel municipal
TURISMO	El sistema lagunar de Tisma está declarado como Área Protegida y Humedal de importancia internacional factor clave para potenciar el turismo	Las autoridades municipales promueven el potencial turístico a la población del municipio para lograr la motivación de la misma y poder construir un escenario cultural y turístico como alternativa al desarrollo económico y social (sustitución de la mayoría de actividades primarias)	Incrementan los recursos culturales y turísticos
	El municipio cuenta con pocos recursos culturales y turísticos		Las áreas protegidas reciben a muchos turistas anualmente
	El municipio no cuenta con hospedajes para el albergue de turistas lo cual lo convierte en un destino turístico de visita no de estadía		La conservación del patrimonio se ejecuta a través de los ingresos generados por el turismo
	Poca promoción del turismo sostenible en el área urbana y las comunidades rurales	Se adoptan medidas de conservación del patrimonio natural, cultural, arqueológico, arquitectónico y los espacios públicos para la atracción de turistas nacionales y extranjeros	El turismo se convierte en una opción generadora de muchas fuentes de empleo, desplazando a las actividades productivas del sector primario
			Los espacios públicos han sido muy embellecidos para recibir a turistas de todas partes del mundo



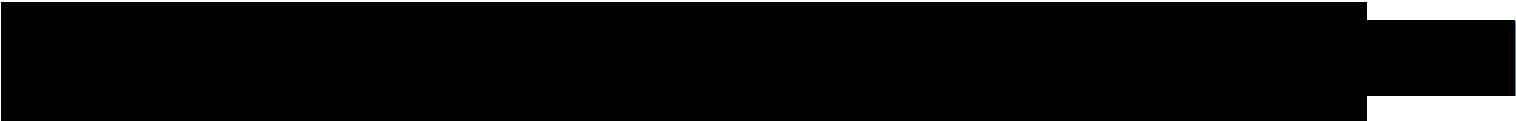
FACTOR	ESCENARIO ACTUAL (INERCIA) 2011	ESCENARIO TENDENCIAL (AFIANZAMIENTO) 2015	ESCENARIO DESEABLE (CONSOLIDACION) 2025
TURISMO (CONTINUACION)	Posee riquezas arqueológicas y zonas de estudio que pueden potenciar la visita de turistas y científicos	Se capacita a la población para atención a los turistas, se le brindan recursos económicos, capacitación para mejorar la atención y clase de idiomas (inglés)	A través de la consolidación de los centros comarcales se han creado muchos sitios de hospedaje para turistas y el municipio se convierte en destino turístico de visita y estadía
	La alcaldía municipal, CIDEL, AMUDEMAS e INTUR han sido los principales impulsores de la actividad turística dentro y fuera del municipio	Las costumbres y tradiciones juegan un papel importante en la promoción turística para lo cual se promueven artesanías alusivas a personajes de las leyendas del municipio	
		La gastronomía local y el agroturismo empiezan un importante auge para la promoción turística	
ORGANIZATIVO - INSTITUCIONAL	La municipalidad cuenta con un manual de organización y funciones el cual define la estructura de cargos para atender los distintas agrupaciones conformadas por la población	A través de los planes creados y la implementación del Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial el proceso organizativo-institucional empieza a solidificarse	La organización funcional de las autoridades se fortalece, por lo cual cuenta con sólidos recursos para sacar adelante a todos los sectores del municipio, contando siempre con la participación democrática de la población
	Las leyes vigentes no son cumplidas por gran parte de la población en el municipio	Se replantea la funcionalidad interna de la municipalidad para crear unidades sectoriales de apoyo, planes, programas y proyectos más específicos para atender las necesidades de cada sector en conjunto	Los programas, leyes y normativas vigentes son de gran aceptación para la población a nivel municipal los cuales fueron formulados por un personal alta y constantemente capacitado para fortalecer las gestiones de la municipalidad en pro del desarrollo
	No se cuenta con líneas estratégicas o Planes de gran impacto para mejorar el territorio (Ordenamiento Territorial) para guiar el desarrollo de la población urbana y rural	Las autoridades municipales e instituciones del Estado consolidan la participación ciudadana para la toma de decisiones en los planes, programas y proyectos planificados para su previa aprobación y ejecución	Se obtienen reconocimientos nacionales e internacionales por el inigualable modelo de gestión que sin importar la afiliación política de las autoridades municipales las reglas del juego son las mismas para asegurar el modelo de desarrollo
	Se han desarrollado una serie de mecanismos que permiten la integración de la población en la formulación de políticas públicas de manera abierta y democrática	El sistema de recaudación fiscal y registro de fierro y d la propiedad inmueble toman fuerza para obtener mayor aporte de los contribuyentes para la planificación y construcción de proyectos que propicien en desarrollo económico del municipio	Los inversionistas están plenamente confiados en las leyes, programas y proyectos para realizar inversiones de gran impacto económico para el municipio
	Se ha conformado un nuevo modelo de participación ciudadana Estado - Población a través de la conformación de las estructuras de los GPC en el área urbana y las comunidades	Las leyes vigentes en el municipio y las dictadas por los poderes del Estado empiezan a cumplirse por parte de todos los actores locales	
	La recaudación fiscal y del IBI son de manera deficiente lo que genera la falta de recursos económicos para creación de proyectos		
	Se propician espacios orientados al diálogo, la concentración y alianzas entre todos los actores locales, las autoridades municipales, instituciones gubernamentales, ONG´s e inversionistas		



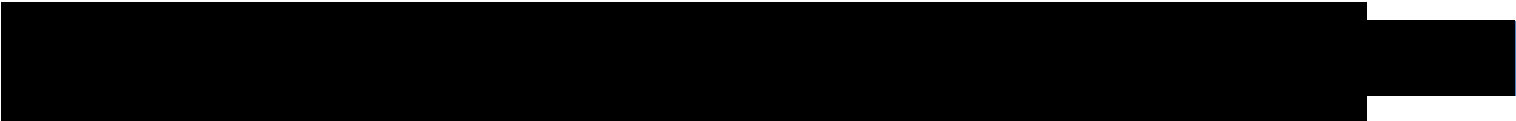
FACTOR	ESCENARIO ACTUAL (INERCIA) 2011	ESCENARIO TENDENCIAL (AFIANZAMIENTO) 2015	ESCENARIO DESEABLE (CONSOLIDACION) 2025
SECTOR PRIMARIO	Tisma es uno de los municipios con mayor vocación agrícola y pecuaria	Las autoridades municipales gestionan el financiamiento público y privado para la tecnificación de pequeños y medianos productores para la implementación de las actividades productivas de manera sostenible	La autoridades municipales logran la tecnificación de los medianos y pequeños productores con apoyo de la inversión pública y privada y el apoyo de las instituciones gubernamentales
	Existe confrontación del uso actual del suelo con respecto al uso potencial del mismo	Se destinan incentivos a grandes medianos y pequeños productores que brinden servicios de conservación y recuperación del medio ambiente y remuneren de manera justa la mano de obra local	Las actividades de este sector se practican de manera sostenible
	Se está implementando el programa gubernamental de crédito para medianos y pequeños productores "Bono Productivo Alimentario"	Se afianza el agroturismo en las actividades del sector primario para promover la visita de turistas (doble ingreso económico)	El avance de la frontera agrícola disminuye considerablemente gracias a las buenas prácticas de cultivo por todos los productores y los programas realizados de acuerdo a la implementación de la reforma fiscal, garantizando tierras para trabajo a medianos y pequeños productores, las cuales han sido negociadas con productores que tienen grandes extensiones territoriales
	La mano de obra local mayormente joven es mal remunerada respecto a la jornada laboral diaria	Se establecen alianzas para promover la industrialización del sector en el municipio lo cual generaría mayores ingresos al municipio (por el procesamiento y acopio de la materia prima)	Se reglamenta la utilización del abono orgánico y se prohíbe la utilización de plaguicidas que provocan altos grados de contaminación a los suelos, la flora, fauna y las personas que trabajan la tierra
	La mayoría de los medianos y pequeños productores no tienen acceso a la capacitación y tecnificación para mejorar el rendimiento de los cultivos	El municipio se dedica mayormente al cultivo de árboles agrosilvoforestales, cultivo de leguminosas, granos básicos con el fin de asegurar la propia fuente de alimentación y dedicarse a la exportación de este rubro	La mano de obra es bien remunerada gracias a las ganancias generadas por el buen rendimiento de los cultivos y la utilización constante de la tierra
	Erosión de los suelos y contaminación de los cuerpos de agua por el uso intensivo de plaguicidas	Se mejoran los caminos deteriorados, se amplían las principales carreteras de acceso al municipio y se realiza la ampliación de puentes para permitir el paso de transporte pesado para la producción agrícola y la exportación e importación del ganado (de todos los tipos)	Se consolida la industrialización del sector a nivel municipal, resaltando las zonas destinada para industria liviana y l zona de usos especiales
	Falta de agroindustria en el municipio para el procesamiento de leche, frutas, hortalizas, legumbres, entre otros a los cuales se les puede sacar valor agregado por su procesamiento		
	En la mitad de extensión territorial del municipio mayormente sólo se puede practicar el cultivo de pasto para la ganadería y el cultivo de granos básicos como el arroz, debido a que a parte de estos son pocas las especies de cultivo que soportan los grados de salinidad contenidos en los suelos cercanos al sistema lagunar de Tisma		
	Suelos ocupados para cultivos temporales y luego dejados a la suerte de los factores climáticos		
	La mayoría de los suelos en el municipio son relativamente jóvenes por lo cual están propensos a la erosión por su falta de consolidación		



FACTOR	ESCENARIO ACTUAL (INERCIA) 2011	ESCENARIO TENDENCIAL (AFIANZAMIENTO) 2015	ESCENARIO DESEABLE (CONSOLIDACION) 2025
SECTOR SECUNDARIO	Existen iniciativas de Desarrollo económica local que practican a pequeña escala	Se consolidan las iniciativas de Desarrollo económico y con la creación de los Centros Comarcales (agrupación de equipamiento social, actividades del sector primario y secundario para generar la visita de turistas y alcanzar una organización óptima del uso del suelo)	El gobierno municipal, las instituciones del Estado y ONG´s aseguran la tecnificación de los pequeños y medianos productores del sector
	Este rubro apenas representa el 5% de empleos en el municipio	Los productores coordinan esfuerzos con la municipalidad, MARENA, INTUR para llevar a cabo la reforestación periódica de los bosques para preservar las fuentes de materia prima	Se otorgan sólidos créditos a los productores que inician en el rubro y los que han prosperado ya tienen estabilidad independiente debido al alto porcentaje de ganancias generado
	La falta de Reforestación de los bosques y la extracción irracional de madera puede acabar con este sector	Se establecen en el municipio instituciones bancarias que otorguen préstamos a este sector con bajo porcentaje de intereses para poder empezar a producir y promover las artesanías locales	Los productos artesanales elaborados en el municipio son demandados en el mercado nacional e internacional
	Actualmente este sector no cuenta con crédito sólido para laborar		Las fuentes de empleo generadas por este sector incrementan a un 25% a nivel municipal, logrando que más personas eviten salir a buscar empleo fuera del municipio
	Oportunidad de competencia con artesanías de otros municipios por la ventaja de tener materia prima local y población mayormente joven		
	Poca promoción de los productos de este sector debido a la escasa visita de turistas al municipio		
SECTOR TERCIARIO	Falta de políticas de financiamiento hacia el sector	La municipalidad y el poder ejecutivo consolidan la participación del sector a través del programa Usura Cero, generando mayores fuentes de empleo para evitar que mucha población emigre a otros municipios	El gobierno municipal ratifica las facilidades de crédito a los pequeños y medianos productores garantizando la estabilidad del sector
	Los precios de los productos son altos debido a los costos de transporte y el consumo de productos locales es poco	Se capacitan y tecnifican a muchos jóvenes para formar parte de negocios del sector ya existentes o para trabajar por cuenta propia	Se logra la tecnificación a la mayor parte de dueños de negocios en el municipio
	La población que laboraba para el sector, actualmente laboran en zonas francas e industrias ubicadas en otros municipios	El costo de los productos traídos de las empresas ubicadas en otros municipios se abarata debido a la fácil comunicación vial y competencia de otras empresas establecidas dentro y fuera del municipio	Se destinan muchos recursos para la industrialización del sector
	Iniciativa del programa Autoempleo ejecutado por el MITRAB dirigido a la costura, comidería, panadería y tortillería, entre otros		El sector incrementa las fuentes de empleo, incrementando en un 20% a nivel municipal, lo cual propicia oportunidades a nivel municipal para evitar la emigración



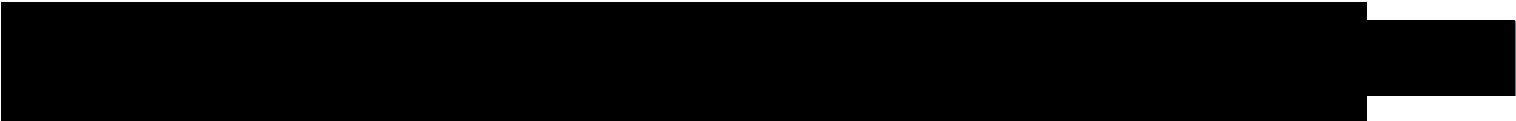
FACTOR	ESCENARIO ACTUAL (INERCIA) 2011	ESCENARIO TENDENCIAL (AFIANZAMIENTO) 2015	ESCENARIO DESEABLE (CONSOLIDACION) 2025
VIVIENDA	La inversión municipal destinada para programas de rehabilitación y construcción de viviendas sociales (dignas) para la población es nula	El gobierno municipal se encarga de obtener cifras específicas de las viviendas en condiciones extremadamente precarias para gestionar fondos y dar respuesta a la problemática social	La mayoría de viviendas en el área urbana han resuelto las carencias que presentaban en años anteriores
	En el municipio no existe apoyo de ninguna institución gubernamental y ONG´s que pueda facilitar el desarrollo de viviendas dignas	Coordinación de la municipalidad con el INVIR, inversionistas privados u ONG´s para subsanar el déficit de viviendas a nivel municipal	Las políticas de construcción de viviendas dignas se consolidan a través de la restitución de derechos a la ciudadanía
	La mayoría de las viviendas en el municipio presentan alguna carencia en cuanto a la calidad, ocupación y calidad de servicios básicos	Se lleva a cabo el programa de viviendas dignas para beneficiar a familias muy pobres y que habitan en zonas peligrosas en todo el municipio	El déficit de vivienda en el municipio es mínimo
	Las viviendas que no cuentan con el servicio de recolección a nivel municipal suman un 91%		
TENENCIA DE LA TIERRA	Se practica el latifundio ocioso en el municipio, donde se contabiliza que hay propietarios de hasta 700 mzs	La municipalidad coordina la política de Reforma Agraria con los grandes, medianos y pequeños productores con el objetivo de facilitar extensión territorial a medianos y pequeños para trabajar con el fin de garantizar la productividad y mantener la calidad de la misma	Con la consolidación de la política de Reforma Agraria se logra la distribución de propiedades y el apoyo del programa "Bono productivo alimentario" para propiciar herramientas de trabajo a medianos y pequeños productores que deseen trabajar la tierra
	La mayoría de las propiedades adyacentes al sistema lagunar son privadas	La tierra adquiere mayor valor por el alto rendimiento de los cultivos a través de la tecnificación y capacitación a pequeños y medianos productores	El SISCAT es afianzado como un sistema confiable el cual puede apoyarse con el SIG (sistema de información geográfica) para obtener datos sólidos de las propiedades en todo el municipio (desde 1/4 de mzs hasta 1000 mzs), con el fin de evitar la evasión de impuestos, mantener el control de las actividades de uso de suelo, entre otros aspectos de relevancia
	Falta de aplicación a la Ley de Reforma Agraria para evitar la expansión del latifundio y promover el minifundio con el fin de que cada productor pueda trabajar tierras las cuales tenga la capacidad de mantener la productividad	El SISCAT establece nuevos parámetros para obtener con exactitud datos muy relevantes de las propiedades y actividades practicadas en la misma (cultivo, ganadería, ext. Territorial, entre otros)	
	El precio de la tierra en el municipio es muy bajo		
		El sistema catastral posee muchas deficiencias en cuanto a la descripción de las actividades, uso del suelo y tipo de cultivo que se emplea en cada propiedad	



ANEXO N° 5

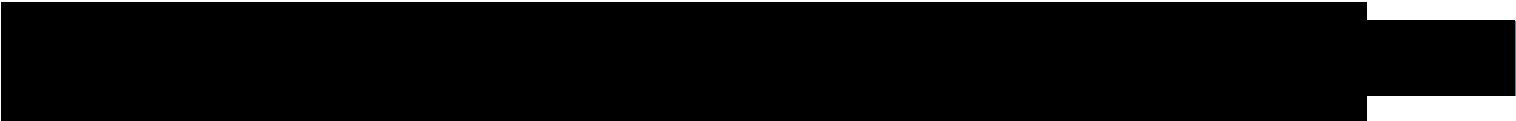
CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS DEL USO DEL TERRITORIO	
Áreas de uso agropecuario intensivo	Uso agrícola intensivo
	Cultivos intensivos en limpio
	Cultivos anuales intensivos
	Cultivos perennes intensivos
	Uso ganadero intensivo
	Áreas de ganadería y pastoreo intensivo
Áreas de uso agropecuario extensivo	Uso agrícola extensivo
	Cultivos anuales extensivos
	Uso ganadero extensivo
	Áreas de ganadería y pastoreo extensivo
Áreas de uso agropecuario forestal	Uso agro silvopastoril
	Uso silvopastoril
	Uso silvoagrícola
Áreas de uso forestal	Uso forestal maderable
	Bosque natural maderable
	Uso forestal múltiple
	Áreas de producción forestal permanente
	Áreas de rehabilitación
	Áreas de inmovilización
	Otros productos del bosque
	Plantaciones forestales
Áreas de uso para obtención de servicios ambientales	Fuentes de protección de agua (captación, generación y almacenamiento)
	Áreas para uso y manejo de fauna
	Áreas para uso y manejo de flora (excepto forestales)
	Áreas de importancia para la formación de corredores ecológicos
	Áreas importantes para la mitigación del cambio climático
	Áreas de importancia para la fijación de carbono atmosférico
	Uso ecoturístico y recreacional por su biodiversidad y/o belleza escénica
Área natural protegida	Parque nacional
	Monumento natural
	Reserva de vida silvestre
	Santuario nacional
	Área natural de manejo integral
	Reserva natural de inmovilización

CATEGORIAS Y SUB CATEGORIAS DEL USO DEL SUELO	
Áreas de uso minero	Área de prospección y exploración
	Áreas de explotación
	Área de concentración
	Área de fundición y refinamiento
	Área de refinación e industrialización
	Área de comercialización de minerales y metales
Áreas urbanas	Área urbana intensiva
	Área urbana extensiva
	Área metropolitana
	Área urbana protegida
Áreas de uso restringido	Uso agropecuario intensivo limitado
	Uso agropecuario extensivo limitado
	Uso forestal maderable limitado
	Uso forestal múltiple limitado
	Uso agro silvopastoril limitado
	Áreas de protección y uso agroforestal limitado
	Áreas de protección forestal
Áreas de uso cultural y turístico	Otras áreas de uso restringido
	Conjuntos culturales
	Parques
	Paisaje
	Sitios naturales
	Patrimonio urbano, arquitectónico y/o artístico



Anexo No 6

CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS DE USO DEL SUELO IDENTIFICADAS EN EL MUNICIPIO DE TISMA				
Categoría	Sub categoría	Grado y tipo de pendiente	Capacidad del suelo	Zona de aplicación
AREAS DE USO AGROPECUARIO INTENSIVO	Uso agrícola intensivo	b, c y d	I, II, III y IV	Esta actividad puede desarrollarse en todo el margen paralelo a los caminos Zambrano- Tisma y Tisma- Las Cortezas, en las extensiones territoriales contenidas de la cotas 40 a 80 msnm, enmarcando las comunidades de San Jerónimo, San Ramón, Santa Cruz, El Riíto, periferia de Tisma Urbano, La Piedra, El 24 y Las Cortezas.
	Cultivos Anuales intensivos		VII y VIII	Esta actividad puede ser desarrollada en las series de suelos El Charco, Pantanos y ciénagas y Áreas inundadas. Estos tipos de suelos tienen severas limitaciones como la pendiente del terreno, profundidad, drenaje interno pobre e inundaciones por lo que se destinan para plantaciones permanentes de frutales, cítricos, protección y conservación de flora y fauna
	Áreas de ganadería y pastoreo intensivo	a y b	V, VI, VII y VIII	Ubicados en las series de suelo Tisma y El Charco, contenidas en la franja diagonal de Tisma Urbano y el sistema lagunar de Tisma entre los 32 a 40 msnm. Esta actividad no debe practicarse en la zona de amortiguamiento del sistema lagunar de Tisma, la cual comprende 200 mts de tierra firme paralelo a la costa del río Tipitapa, la laguna de Tisma y la Playuela. Las comunidades que comprenden esta actividad son las siguientes: San Jerónimo, San Ramón, Santa Cruz, El Riíto y Tisma Urbano. La serie de suelo Tisma mayormente es utilizada para el cultivo de tomate y chiltoma.
AREAS DE USO AGROPECUARIO FORESTAL	Uso agrosilvopastoril	c y d	III, IV, V y VI	Esta actividad está destinada desde la cota 80 hacia el sur de Tisma, en los límites municipales de las comarcas La Montañita No 1 y No 2, Las Cortezas y El palenque, además contenidas las comarcas: La Piedra y El 24. El sitio propuesto mayormente está contenido por la serie de suelo Zambrano, con una profundidad promedio de 40 a 60 cms sobre estratos de roca endurecida, son suelos bien drenados. El área propuesta cuenta con alto potencial productivo agrícola y forestal, mediante la producción sostenible de granos básicos, legumbres, musáceas y cítricos.
AREAS DE USO FORESTAL	Uso forestal maderable	e	VI	Las áreas de uso forestal maderable son aptas para el desarrollo de sistemas de producción forestal, son tierras moderadamente escarpadas con pendientes de terreno del 15 al 30%, constituidas por áreas pedregosas, cárcavas o cauces de ríos y quebradas, afloramientos rocosos, rocas expuestas al temperismo. Los suelos de la serie Zambrano con la capacidad de clase VI son idóneos para los bosques de producción. Las áreas aptas para este tipo de uso están ubicadas en las comarcas San Ramón, Santa Cruz, El Cielo, La Montañita No 1 y No 2.
	Uso forestal múltiple		VI	Al igual que las zonas de uso forestal maderable está contenida en los suelos de serie Zambrano, ubicado en las comarcas San Ramón, Santa Cruz, El Cielo, La Montañita No 1 y No 2 con capacidad de uso en la clase VI. En estas zonas de actividad además de los bosques para uso maderable (extracción de leña y madera preciosa) afianzar la implantación de árboles medicinales y para otros tipos de usos con el objetivo de mantener la estabilidad de los sectores económicos que hacen uso de este rubro.
	Áreas de protección forestal permanente			Son zonas destinadas a recuperar las extensiones boscosas que han sido deterioradas por el avance de la frontera agrícola (tala y quema de los bosques), así como los efectos adversos del cambio climático, entre otros. Estas extensiones territoriales están ubicadas en la zona de amortiguamiento del sistema lagunar (comprendida de la franja costera del río Tipitapa y el sistema lagunar de Tisma 200 mts de tierra firme paralelos a la franja costera de los cuerpos de agua artificiales (contenidos en las series de suelo El Charco, Pantanos y ciénagas, Áreas inundadas y Cárcavas). La zona de amortiguamiento está contenida en las comarcas San Jerónimo, San Ramón, Santa Cruz y la zona rural de la comarca Tisma.
	Áreas de rehabilitación del recurso forestal			Ubicada en la zona de amortiguamiento del sistema lagunar de Tisma comprendida por las series de suelos clasificados como inundables (serie El Charco, pantanos y ciénagas, suelos Vérticos y serie Motastepe).



CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS DE USO DEL SUELO IDENTIFICADAS EN EL MUNICIPIO DE TISMA				
Categoría	Sub categoría	Grado y tipo de pendiente	Capacidad del suelo	Zona de aplicación
AREAS DE USO FORESTAL	Áreas de rehabilitación del recurso forestal (Cont.)			Las zonas propuestas para este tipo de actividad anteriormente contenían extensas zonas boscosas formadas por el constante flujo de agua que predomina en los suelos debido al desborde de los cuerpos de agua superficiales, topografía relativamente plana y el mal drenaje de los suelos (saturación de agua en la mayor parte del año). Esta actividad de la naturaleza fue perdiendo terreno debido al avance de la frontera agrícola, extracción de la flora y fauna silvestre, tala y quema de los bosques. La zona de rehabilitación abarca 200 mts lineales de tierra firme paralelos al curso medio del río Tipitapa contenido en el municipio de Tisma y el sistema lagunar.
	Fuentes de protección de agua (captación, generación y almacenamiento)			Las actividades de captación y almacenamiento de agua están destinadas a aplicarse en las distintas cárcavas o cauces naturales donde los planes de riego no pueden efectuarse por aspersión (límite de aplicación del plan de riego arriba de los 100 msnm o cota 100). Las cárcavas o cauces naturales existentes están ubicados en las comarcas de San Ramón, Santa Cruz, El Cielo, La Montañita 1 y 2, El Palenque y Las Cortezas.
AREAS DE USO PARA LA OBTENCION DE SERVICIOS AMBIENTALES	Area de importancia para la mitigación del cambio climático			Comprende la zona de amortiguamiento y rehabilitación forestal del sistema lagunar de Tisma y demás cuerpos de agua artificial contenidos en la Reserva Natural. Parques ecológicos destinados para amortiguamiento del cambio climático cercanos a los centros poblados los cuales necesitan reforestación para evitar el incremento de la temperatura, protección ante las fuertes rachas de viento, la humedad relativa a través de la evaporación constante del agua contenida en el subsuelo lo cual genera mucha presión en el ambiente. Es importante resaltar que también deben ser rigurosamente reforestadas las calles y caminos de los centros poblados, mayormente en Tisma urbano y vías principales de acceso al municipio, actualmente estas no cuentan con suficiente forestación lo que provoca altas deficiencias de confort.
	Uso ecoturístico y recreacional por su biodiversidad y/o belleza escénica			Destinada para esta actividad el área comprendida por el sistema lagunar de Tisma, el curso medio del río Tipitapa. La Playuela de Tisma y la zona de amortiguamiento de los mismos cuerpos de agua en los cuales se observa diversidad de flora y fauna (nativa de la zona y migratoria).
AREA NATURAL PROTEGIDA	Reserva de vida silvestre			Contenidas en la reserva natural protegida (río Tipitapa, Laguna de Tisma, Playuela de Tisma y zonas de amortiguamiento, además de las zonas de protección forestal permanentes (parques ecológicos) cercanos a los centros poblados (zonas de biodiversidad y belleza escénica).
AREAS DE USO MINERO	Áreas de explotación (banco de préstamo de materia prima)			Las zonas establecidas para la extracción de material contenido en los bancos de préstamo minerales contenidos en el suelo y subsuelo se han detectado en la comarca La Piedra donde existe abundante cantidad de piedra pomes (piedra poma).
AREAS URBANAS	Area urbana intensiva			Las áreas utilizadas actualmente para la conformación y expansión de los centros poblados deben ser ocupadas de manera intensiva (criterios de densidad alta de población y viviendas por hectárea) para evitar mayor ocupación de territorio apto para las actividades primarias, conservación de los recursos naturales (reforestación de bosques, manejo y preservación de la flora, fauna y los recursos hídricos).



CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS DE USO DEL SUELO IDENTIFICADAS EN EL MUNICIPIO DE TISMA				
Categoría	Sub categoría	Grado y tipo de pendiente	Capacidad del suelo	Zona de aplicación
AREAS URBANAS	Área urbana intensiva (Cont.)			Propiciar la unión o consolidación de los centros poblados en base a la concentración nucleada con el objetivo de evitar el esparcimiento de los mismos (concentración lineal, concentración en nebulosa o la dispersión) para mejorar el nivel de desarrollo del territorio en corto tiempo (equipamiento social e infraestructura en base a la jerarquía poblacional). Las áreas urbanas intensivas serán una estructuración rigurosa con el fin de consolidar la estructura socioeconómica y lograr la armonía con las actividades económicas practicadas cercanas a las zonas habitables. Estas áreas deben proyectarse con todos los requerimientos indispensables para poder catalogarla como área de desarrollo (porcentaje de uso de suelo para equipamiento social, infraestructura vial, servicios básicos, entre otros). El centro comarcal juega un papel muy importante para determinar la concentración nucleada de la población.
	Conjuntos culturales			Esta actividad establecida a nivel urbano y rural es mayormente comprendida por actividades económicas del sector secundario como (elaboración de artesanías, hamacas, cerámica, carpintería y ebanistería) además de zonas arqueológicas (cementeros indígenas), práctica del agroturismo (turismo rural comunitario) la cual debe ejercerse en la mayoría de fincas en el municipio.
AREA DE USO CULTURAL Y TURISTICO	Sitios naturales			Principalmente conformado por la Reserva Natural Laguna de Tisma de relevancia nacional como refugio de aves acuáticas migratorias, comprendida desde el embalse del curso medio del río Tipitapa, el sistema lagunar conocido como charco de Tisma más humedales aledaños incluyendo las lagunetas, pantanos y ciénagas formados por los procesos biológicos a lo largo del tiempo.
	Patrimonio urbano, arquitectónico y/o turísticos			Este tipo de espacios y edificaciones destinadas para las actividades de recreación, observación y alojamiento deben ser preservadas y promovidas (contempladas en el Ordenamiento Territorial y Planes de Desarrollo Urbano a través del patrimonio tangible e intangible ya que encierran mucho aspectos culturales de nuestro pasado que son de gran importancia para la identidad cultural del territorio y su población así como la promoción del turismo (nacional y extranjero).

